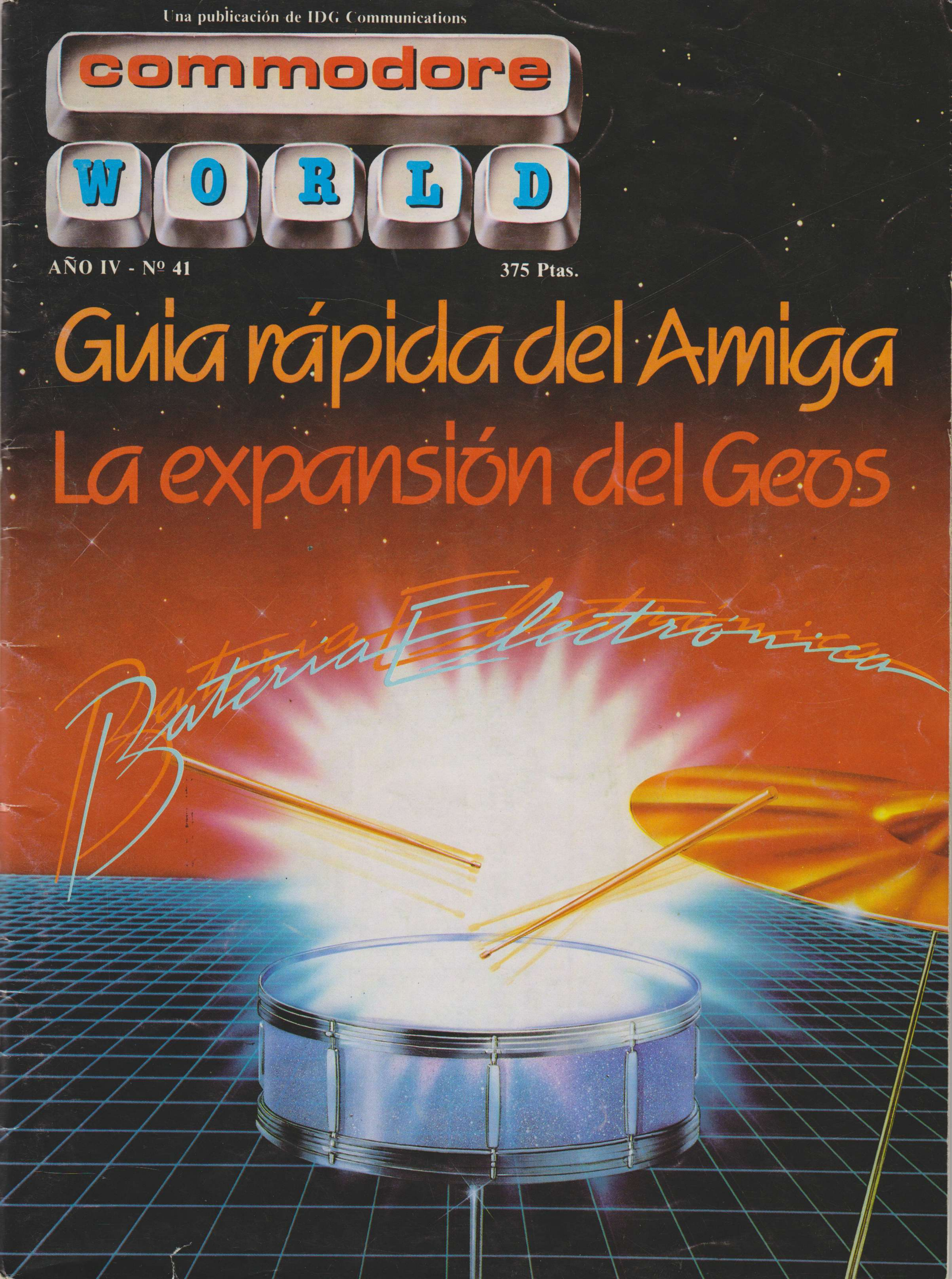
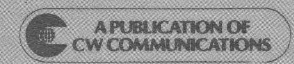


Una publicación de IDG Communications
commodore
WORLD
AÑO IV - Nº 41
375 Ptas.
Guia rápida del Amiga
La expansión del Geos
Bateria Electrónica



Director General:
Francisco Zabala

Commodore



Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción/Dpto. Técnico:
Diego Romero
Alvaro Ibáñez

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Secretaria de dirección:
Lola Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 375 Ptas., sin I.V.A.

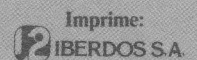
Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

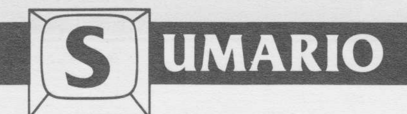
DIMSA
Mariano Escobedo, 218
11320 Mexico D.F.
Telf. 545 66 45

Commodore World es una publicación IDG COMMUNICATIONS

control

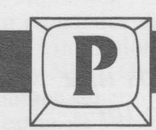

Imprime:


Germán Pérez Carrasco, 24.
28027 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984



SUMARIO

4	EDITORIAL	40	GEOS: UN AÑO DESPUES
6	BATERIA ELECTRONICA	44	CODIGO MAQUINA A FONDO
10	SCAN MASTER	50	MEJORANDO LO PRESENTE
20	GUIA RAPIDA DEL AMIGA	52	CARTAS DEL LECTOR
24	RUNSCRIPT 128, 3.ª PARTE	54	MARKETCLUB
27	PEQUEÑAS APLICACIONES	56	COMENTARIOS COMMODORE ● Print Shop & Companion ● Designer's Pencil ● Laser Basic y Laser Compiler
31	SECCION DE JUEGOS ● The Last Ninja ● Up Periscope ● Arkanoid ● Quartet ● Delta ● Alter Ego ● Mermaid Madness	59	DIRECTORIO
38	TRUCOS PARA JUEGOS	61	CLAVES PARA INTERPRETAR LISTADOS

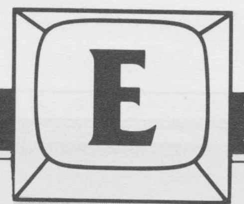


PROXIMO NUMERO

- **Almacén 128**
- **De todo un poco: números primos**
- **...Y todos nuestros artículos.**



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 80 publicaciones relacionadas con la informática en más de 28 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina; PC Mundo. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld Indonesia; Computerworld Malaysia; Computerworld Singapore; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Mac World. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** Datanews; PC Mundo; Micro Mundo. **CHILE:** Informática; Computación Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark. **ESPAÑA:** Computerworld/España; PC World; Commodore World; Comunicaciones World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga world; Boston Computer News; CD-ROM Review; Computerworld; Computers in Science; Digital News; Federal Computer Week; 80-Micro; Focus Publications; InCider; Infoworld; Macworld; Computer + Software News (Micro Market-world/ Lebhar-Friedman), Network World: PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Le Monde Des Telecoms. **GRECIA:** Micro and Computer Age. **HOLANDA.** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; Mikrovilag. **INDIA:** Dataquest. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; People & Computers Biweekly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan. **MEXICO:** Computerworld/México. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; DEC Today; ICL Today; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; PC Welt; Run; Information Management; PC Woche. **REPUBLICA POPULAR DE CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** ComputerSweden; Mikrodatorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



DITORIAL

D esde el pasado mes de julio ¡nos hemos quedado solos! Las otras publicaciones que dedicaban sus páginas a los ordenadores Commodore, ya no existen. Tan sólo nosotros continuamos con la labor de información en el "Commodore World" (nuestro especial mundo commodoriano). Pues bien, nos sentimos orgullosos de ello y confiamos en poder satisfacer las necesidades informativas, de toda la familia commodoriana de este país.

E n ste número dedicamos una atención especial al sonido y los gráficos. Sirven de apoyo dos magníficos artículos con sus respectivos programas. Nuestros lectores podrán utilizar tanto "Batería Electrónica" como "Scan Master", para desarrollar sus propias rutinas en otros programas. Al mismo tiempo animamos a todos los lectores para que nos envíen sus artículos. Y agradecemos la gran respuesta obtenida durante estos meses de verano. Se nota que las vacaciones proporcionan tiempo para desarrollar las ideas informáticas de nuestros lectores.

E n el próximo número incluiremos una sección con el nombre "De todo un poco". Estará dedicada a sencillos programas matemáticos, científicos, que resuelvan problemas de todo tipo. Cualquier cosa relacionada con la solución informática de un problema, tendrá cabida en esta nueva sección. ¡Enviadnos vuestras ideas!

E sa gran feria llamada S.I.M.O. está ya muy cerca. Como ya anunciamos, nuestros lectores tendrán algo especial para esas fechas. Y también los usuarios de AMIGA estarán incluidos, tendrán una sorpresa muy interesante.

NOTICIAS

GUIA DE SOFTWARE COMMODORE

Estamos preparando una extensa guía, que contendrá todos los programas distribuidos para ordenadores Commodore. Desde aquí pedimos la colaboración de todos los distribuidores y fabricantes de software, para que nos envíen información sobre sus programas.

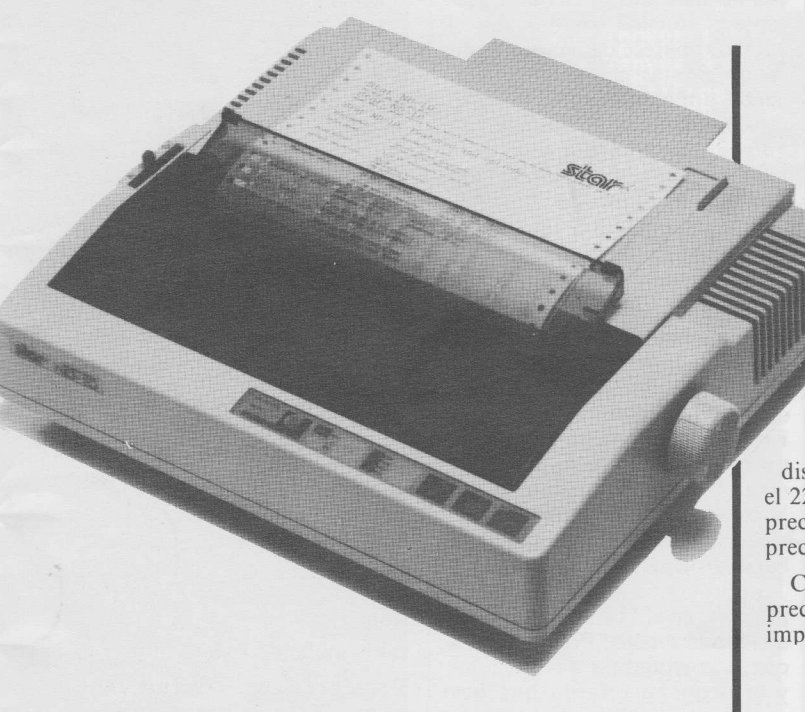
La publicación de esta guía está prevista para el mes de Diciembre. Pero en el próximo número informaremos más detalladamente del contenido y fecha de publicación.

Esta guía pretende cubrir una gran laguna de información, existente entre los usuarios de Commodore, sobre el potencial de programas presentes en nuestro mercado. ■

ARTICULOS: VUESTRAS COLABORACIONES

Estamos devolviendo los artículos que nos envían nuestros lectores, junto con el disco o cinta, y acompañados de una breve explicación.

Aprovechamos la ocasión para recordaros que los artículos publicados no se devuelven. Lo mismo ocurre con los artículos que están en espera de su publicación. El colaborador no recibe el artículo porque está pendiente de evaluación definitiva o publicación. Y cuando tampoco ve publicada su colaboración, puede que se inquiete un poco. Que nadie se preocupe, todos los colaboradores tendrán noticias nuestras. Y los más trabajadores u originales, recibirán su premio correspondiente, en pesetitas. ■



Commodore anuncia una reducción de precios en sus PC'S

Commodore anuncia una importante reducción en los precios de los PC-10, PC-20 y PC-40. Estos equipos compatibles PC, de gran venta en Europa, tendrán ahora en España el precio más competitivo del mercado.

El PC-10 con 640K de memoria, dos unidades de disco flexible, tarjeta de gráficos y 5 slots de ampliación pasa de 199.000 ptas. a 155.000 ptas. lo que supone una reducción del 22%. El PC-20, con disco de 20 Mb tendrá un precio de 230.000 ptas., también el 22% de reducción y el PC-40, compatible AT, tendrá un precio de 333.000 ptas., con reducción del 26% sobre el precio anterior.

Con los nuevos precios, que ofrecen la mejor relación precio/calidad del mercado, Commodore espera tener un importante número de ventas en nuestro país. ■

SCS: Nueva impresora ND-10

La nueva impresora matricial de impacto STAR ND-10 proporciona una impresión sobre papel de anchura Standard y con un panel de control bastante extenso. La velocidad de impresión es de 180 cps. en modo borrador y 45 cps. en modo NLQ. Esta impresora de 9 agujas encaja perfectamente en la gama de impresoras para pequeños empresarios, negocios particulares, educación y otros usos.

El teclado frontal de la ND-10 permite la selección automática de más de 13 formatos y tipos de impresión. Así se elimina el uso de micro-interruptores y/o comandos de software para seleccionar funciones de formato e impresión. El teclado frontal selecciona incluso borrador y NLQ, ON-LINE, avance de página y línea, márgenes, margen superior, longitud de página, tamaño de impresión, estilo de letras, itálico o doble pasada, self test, micro avance y listado hexadecimal.

Las facilidades de manejo de papel incorpora como standard alimentación y función y un introductor automático como opción, todo ello con papel de 8,5 pulgadas (hoja suelta) y 10" (papel continuo). La ND-10 usa un cartucho de cinta de dos millones de caracteres.

Los estilos de caracteres que incorpora como standard incluyen los ASCII, IBM especiales, IBM gráficos, internacionales enfatizado, doble pasada, itálicos, super y subíndices y subrayado. Para gráficos dispone de las emulaciones Epson FX, IBM gráficos e IBM Proprinter.

La ND-10 lleva como standard un interface paralelo y opcionalmente dispone de un interface serie RS-232C. El buffer standard es de 12,6 K expandible a 28,6 K.

La impresora ND-15 reúne las mismas especificaciones, pero la anchura de papel es de 15". ■



Las baterías electrónicas, aparatos digitales que simulan los sonidos de los instrumentos de percusión, están haciéndose muy populares entre los músicos profesionales y amateurs. Los sonidos se encuentran codificados en unas ROM, de tal modo que el batería sólo tiene que pulsar unas teclas para que aquello suene como una batería de verdad.

DRUM MACHINE, el progama del listado 1, emula a estos aparatos comerciales. El programa demuestra las fantásticas posibilidades del Basic generando sonidos y te permite crear música de batería para tu propio uso. Con él puedes grabar y reproducir golpes, editarlos, variar los tempos, meterlos en bucles y salvarlos y leerlos en disco.

Aunque el programa está escrito completamente en Basic, puede reproducir secuencias a mucha velocidad. Se incrementa la velocidad asignando las constantes en unas variables y compactando lo más posible los bucles de grabación y reproducción. Se ha utilizado la función TI (no los bucles FOR...NEXT) para hacer más precisa la duración de los sonidos.

El menú

Teclea y graba DRUM MACHINE en disco. Cuando lo ejecutes, un menú (ver foto) aparece en la pantalla; en él pueden verse todos los sonidos que el programa puede generar, además de las funciones de edición. Para escuchar cualquiera de los sonidos basta con pulsar la tecla adecuada.

El primer grupo del menú incluye los nueve instrumentos de percusión y la función "asterisco". El asterisco se utiliza para definir un bucle y lo veremos más adelante. A continuación está el resumen de los comandos con las teclas de función. Son 9 comandos en las ocho teclas, porque F5 contiene a la vez las funciones reproducir y parar. La tecla RETURN borra la secuencia con la que estás trabajando, para que puedas empezar desde cero. Antes de borrarlo todo, aparece un mensaje de confirmación, para evitar errores. Si te equivocas de tecla o cambias de opinión puedes volver al menú sin borrar nada.

A continuación aparecen los indicadores de TEMPO+MODO. El TEMPO es la velocidad a la que se reproducen los sonidos; cuanto más alto es el valor, más rápidos son los sonidos. En el MODO aparece un mensaje indicando si estás grabando, practicando o reproduciendo. Un último indicador es el contador de golpes, que aparece abajo del todo cuando estás en modo grabación o reproducción.

"Si te gusta el sonido de batería o tienes pasión por golpear tambores y platillos, este programa te servirá para desarrollar esa pasión en tu Commodore.

Practicando

Todos los sonidos se obtienen con las teclas de la parte inferior del teclado y la barra de espacios. Encontrarás que es más fácil tocar si tienes los dedos de la mano izquierda en las letras Z a V, los dedos de la derecha en las teclas B a < y los pulgares en la barra de espacios.

El programa arranca en modo práctica, en el que los sonidos no quedan grabados. Practica hasta que te acostumbres a los sonidos y al pequeño retardo que hay entre la pulsación de la tecla y la emisión del sonido. Cuando estés grabando deberás ignorar este retardo, porque si esperas que el ordenador ejecute el sonido, al cabo de un rato te encontrarás tocando cada vez más despacio.

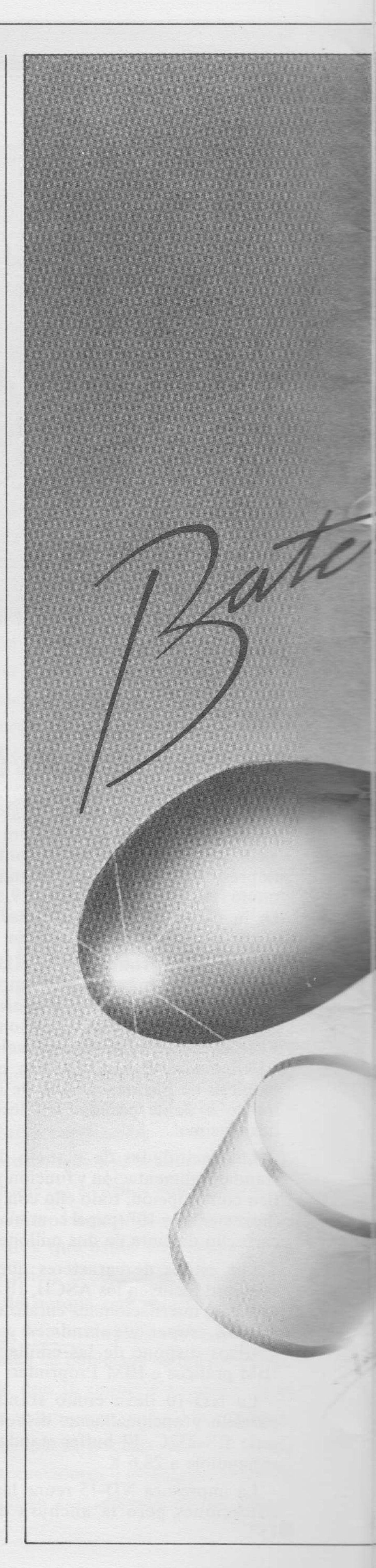
Sigue en este modo hasta que tengas controlada la secuencia que quieres grabar; entonces pulsa la tecla F1.

Grabando

En el modo grabación, cuando pulsas la primera tecla, se pone en marcha un contador. Continuará así hasta que salgas de este modo. A causa de esto, si después de pulsar una tecla haces una pausa, el ordenador creerá que es un golpe muy largo. Cuando oigas la secuencia, apreciarás aproximadamente el mismo resultado. Si te detienes demasiado, tendrás que utilizar la opción de borrado para modificarlo.

En contraste con las máquinas profesionales, el programa sólo es capaz de producir un sonido cada vez, y no está previsto poder variar la duración del golpe. El máximo número de golpes que puedes almacenar es 500, pero ten cuidado porque no aparece ninguna señal cuando llegas a ese límite.

Para aumentar o disminuir el tempo en la reproducción de una



```
Z - TAMBOR 1
X - TAMBOR 2
C - TAMBOR 3
V - CIMBAL
B - PLATILLOS
N - CENCERRO
M - REDOBLE
< - TAMBORCILLO
* - FIN DE SECUENCIA
ESPACIO - BAJO

F1/F2 - GRABACION/PRACTICA
F3/F4 - TEMPO RAPIDO/LENTO
F5/F6 - TOCAR-PARAR/BORRAR
F7/F8 - LEER/GRABAR A DISCO

RETURN PARA COMENZAR DE NUEVO

TEMPO: 10

MODO: GRABACION

GOLPE NUMERO 7
```

...ía Electrónica

Por Larry Cotton

Prepárate para darle a los platillos y a los tambores con esta batería electrónica simulada en tu ordenador

C-64

"Las posibilidades del programa no se limitan a escuchar sonidos, puedes entrar en modo grabación y editar después la música que has compuesto. El mejor sistema es grabar en pequeños trozos.

secuencia, pulsa F3 o F4. Ten en cuenta que a partir de 30 más o menos, los golpes comenzarán a oírse casi simultáneamente. Lo mejor es utilizar un tempo 10. Si tienes que grabar una secuencia difícil de ejecutar, hazlo despacio y después aumenta el tempo con la tecla F3.

Para escuchar la grabación, pulsa la tecla F5. Después de que la secuencia ha sido reproducida, el programa entra automáticamente en modo grabación, para que puedas añadir más sonidos o modificar los anteriores.

Puedes detener la reproducción de una secuencia pulsando F5 de nuevo. Desde el modo "parada" puedes acceder a las demás funciones pulsando la tecla apropiada, o volver a reproducir la secuencia —desde el principio— pulsando F5 otra vez.

Editando

Para editar una secuencia, debes estar en modo grabación o parada. La única forma de hacer cambios es pulsando la tecla F6 para borrar el último sonido introducido. Puedes ir añadiendo nuevos sonidos cuando quieras. Tal y como está diseñado el programa, si quieres hacer un cambio al principio de una composición, lo mejor es borrarlo todo y comenzar de nuevo. El mejor sistema es ir grabando en pequeños trozos; de este modo no tendrás que borrarlo todo desde el principio.

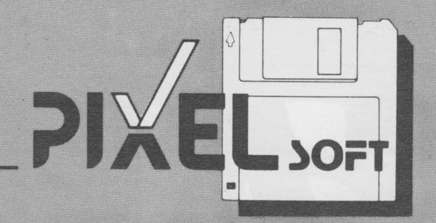
Definiendo bucles

Puedes utilizar el DRUM MACHINE para acompañar a otra música, haciendo de la secuencia que hayas grabado un bucle cerrado. Esto se hace pulsando la tecla "*" (asterisco) al final de la secuencia. Asegúrate de que dejas un pequeño espacio de tiempo entre el último golpe y el asterisco, para que no quede cortado el último sonido.

Una vez que has colocado el asterisco, la única forma de añadir otros sonidos es borrándolo con la tecla F6. Probablemente lo mínimo que puedes definir es un bucle cerrado con un golpe de tambor, otro de bajo y otro de platillos.

Ahora estás listo para convertirte en un gran batería con el DRUM MACHINE. ■

```
PROGRAMA: DRUM MACHINE          LISTADO 1
100 REM DRUM MACHINE                 .78
101 REM (C)1987 BY LAWRENCE COTTON   .241
102 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .114
103 :                                .79
110 F5=135:T=64:SP=60:VL=54296:SH=6 .186
53:C=1:J=2:RP=49:FK=7:X=211:Y=214:X
1=20:Y1=22
120 P1=240:P2=241:P3=242:P4=243:DE= .20
1:NK=64:KB=197:V=54272:V1=V+1:VO=79
:W1=129
130 POKE53280,12:POKE53281,0:PRINTC .132
HR$(5):GOSUB520
140 DIMF1(T),Z(T),H(500),N(500)     .0
150 A$(1)="GRABACION":A$(2)="PRACTI .16
CA ":A$(3)="RAPIDO[3SPC]":A$(4)="LE
NTO[4SPC]"
160 A$(5)="PARADA[3SPC]":A$(6)="REP .98
ETIR[2SPC]":A$(7)="TOCAR[4SPC]":A$(
8)="BORRAR[SHIFT SPC][2SPC]"
170 F1(12)=255:Z(12)=1               .20
180 F1(23)=27:Z(23)=1                .106
190 F1(20)=5:Z(20)=1                 .28
200 F1(36)=255:Z(36)=2               .130
210 F1(31)=255:Z(31)=3               .78
220 F1(28)=25:Z(28)=4                .90
230 F1(39)=255:Z(39)=5               .124
240 F1(60)=0:Z(60)=6                 .78
250 F1(47)=255:Z(47)=7               .190
260 FORT=VTOV+24:POKET,0:NEXT:POKEV .143
+5,12:POKEV+6,39:POKEV+3,8
270 POKEV+12,12:POKEV+13,21:POKEV+1 .227
9,12:POKEV+20,19
280 T=36:GOSUB330:T=31:GOSUB330:T=2 .93
8:GOSUB330:GOSUB510:POKEV+24,VO
290 T=PEEK(KB):IFT=NKTHEN290         .159
300 IFT<FKTHENSK=PEEK(SH):GOTO700    .179
310 IFSE=1THENGOSUB500               .3
320 GOSUB330:GOTO290                 .1
330 POKEV1,F1(T):POKEV+4,W1:ONZ(T)G .79
OTO340,350,360,370,380,410,440
340 POKEV+23,P1:FORD=1TO20:NEXT:GOT .83
O470
350 POKEV+23,P1:FORD=1TO5:POKEV1,0: .79
FORG=1TO20:NEXT:POKEV1,F1(T):NEXT:G
OTO470
360 POKEV+23,P2:FORU=1TO60STEP4:POK .97
EV1,U:NEXT:GOTO470
370 POKEV+23,P1:POKEV+4,65:FORQ=40T .57
O10STEP-6:POKEV1,Q:NEXT:GOTO470
380 POKEV+23,P3:POKEV1,100:POKEV1+1 .89
4,45:POKEV+4,21:POKEV1+7,0:FORD=1TO
20:NEXT
390 IFPEEK(KB)=TTHEN390              .7
400 POKEV+4,20:RETURN                .213
410 POKEV+23,P1:POKEVL,16:POKEVL,VO .99
:POKEV1,2:POKEV+4,65:POKEV+4,64
420 IFPEEK(KB)=SPTHEN420             .103
430 RETURN                           .233
440 POKEV+23,P1:POKEV+11,129:POKEV1 .137
,120:POKEV1+7,220:POKEV1+14,230:POK
EV+4,33
450 POKEV+18,33:POKEV1,225:POKEV1+7 .243
,235:POKEV1+14,245:POKEV1,210:POKEV
1+7,220
460 POKEV1+14,230:POKEV+4,32:POKEV+ .7
11,128:POKEV+18,64:GOTO480
470 POKEV+4,W1-1                     .29
480 IFPEEK(KB)=TTHEN480              .89
490 RETURN                           .37
500 H(C-1)=TI:N(C)=T:POKEY,Y1:PRINT .191
:POKEX,X1:PRINTC:C=C+1:TI$="000000"
:RETURN
510 POKEY,20:PRINT:POKEX,8:PRINT"MO .23
DO: "A$(J):RETURN
520 PRINTCHR$(147)                   .42
530 POKEX,8:PRINT"Z - TAMBOR 1       .218
540 POKEX,8:PRINT"X - TAMBOR 2       .240
550 POKEX,8:PRINT"C - TAMBOR 3       .224
560 POKEX,8:PRINT"V - CIMBAL         .134
570 POKEX,8:PRINT"B - PLATILLOS      .168
580 POKEX,8:PRINT"N - CENCERRO       .180
590 POKEX,8:PRINT"M - REDOBLE        .42
600 POKEX,8:PRINT"< - TAMBORCILLO    .194
610 POKEX,8:PRINT"* - FIN DE SECUEN .178
CIA
620 POKEX,8:PRINT"ESPACIO - BAJO     .226
630 PRINT:POKEX,8:PRINT"F1/F2 - GRA .212
BACION/PRACTICA
640 POKEX,8:PRINT"F3/F4 - TEMPO RAP .154
IDO/LENTO
650 POKEX,8:PRINT"F5/F6 - TOCAR-PAR .90
AR/BORRAR
660 POKEX,8:PRINT"F7/F8 - LEER/GRAB .18
AR A DISCO
670 PRINT:POKEX,8:PRINT"RETURN PARA .30
 COMENZAR DE NUEVO
680 PRINT:POKEX,8:PRINT"TEMPO:":GOS .108
UB890
690 RETURN                           .238
700 POKE198,0:IFT=0THEN290           .240
710 ONTGOTO900,290,720,860,960,990   .96
720 IFSK=1THEN790                    .46
730 SN$="":PRINTCHR$(147):POKEY,10: .246
PRINT:POKEX,3:INPUT"SECUENCIA A CAR
GAR";SN$
740 IFSN$=""THENGOSUB520:GOSUB510:I .36
FSE=1THENGOSUB1110
750 IFSN$=""THEN290                  .230
760 OPEN1,8,0,SN$                    .30
770 INPUT#1,C:FORT=1TOC-1:INPUT#1,N .27
(T):INPUT#1,H(T):NEXT
780 CLOSE1:GOSUB520:J=1:GOSUB510:GO .25
SUB1110:SE=1:GOTO290
790 IFC=1THEN290                     .81
800 SN$="":PRINTCHR$(147):POKEY,10: .71
PRINT:POKEX,3:INPUT"SECUENCIA A SAL
VAR";SN$
810 IFSN$=""THENGOSUB520:GOSUB510:I .107
FSE=1THENGOSUB1110
820 IFSN$=""THEN290                  .45
830 OPEN1,8,1,SN$                    .229
840 PRINT#1,C:FORT=1TOC-1:PRINT#1,N .217
(T):PRINT#1,H(T):NEXT
850 CLOSE1:GOSUB520:GOSUB510:IFSE=1 .113
THENGOSUB1110:GOTO290
860 IFSK=1THENSE=0:J=2:GOSUB510:POK .223
EY,Y1:PRINT:POKEX,8:PRINT"[16SPC]"
870 IFSK=1THEN290                    .191
880 SE=1:J=1:GOSUB510:GOSUB1110:GOT .157
O290
890 POKEY,18:PRINT:POKEX,14:PRINTIN .5
T(DE*10)"[CRSRL] ":RETURN
900 PRINTCHR$(147):POKEY,10:PRINT:P .139
OKEX,2
910 PRINT"COMENZAR DE NUEVO BORRA L .35
A MEMORIA.
920 PRINT:POKEX,2:PRINT"ESTAS SEGUR .131
O?
930 GETA$:IFA$=""THEN930             .235
940 IFA$<>"N"THENRUN                 .161
950 GOSUB520:GOSUB510:IFSE=1THENGOS .247
UB1110:POKEX,X1:PRINT"[CRSRU]"C-1:G
OTO290
960 IFPEEK(SH)=1THENDE=DE-.1:IFDE<0 .195
THENDE=0
970 IFPEEK(SH)=0THENDE=DE+.1:GOSUB8 .153
90:GOTO290
980 GOSUB890:GOTO290                 .31
990 IFSK=1THEN1080                   .199
1000 IFC=1THEN290                    .35
1010 J=7:GOSUB510:GOSUB1110          .243
1020 FORW=1TOC-1:GETA$:IFA$=CHR$(F5 .73
)THENJ=5:SE=0:GOSUB510:GOTO290
1030 T=N(W):IFT=RPTHEN1020           .134
1040 POKEY,Y1:PRINT:POKEX,20:PRINTW .246
"[CRSRL] "
1050 TI$="000000":GOSUB330           .186
1060 IFH(W)>TI*DETHEN1060            .34
1070 NEXT:J=1:SE=1:GOSUB510:GOTO290 .214
1080 IFC=1THEN290                    .116
1090 J=8:SE=0:GOSUB510:H(C-2)=0:C=C .192
-1:IFC<1THENC=1
1100 GOSUB330:TI$="000000":POKEY,Y1 .202
:PRINT:POKEX,20:PRINTC-1"[CRSRL] ":
GOTO290
1110 POKEY,Y1:PRINT:POKEX,8:PRINT"G .98
OLPE NUMERO: ":RETURN
```



Plaza Isabel La Católica, 1
Tfno. 75 11 80
Fax (88) 75 11 91
34005 PALENCIA



HARDWARE

DIGIVIEW V.2.0

Mejorada versión del famoso Digitalizador de Vídeo. Podemos digitalizar cualquier señal de vídeo en muy pocos segundos para posteriormente manejarla en cualquier Software del Mercado.

(E) **49.000 pts.**

FUTURE SOUND V.2.STEREO

Nueva versión en Estéreo del digitalizador de Sonido mejor logrado para el AMIGA, permite grabar cualquier voz o instrumento y ser utilizado después desde el BASIC, C o en sus programas.

(E) **32.000 pts.**

GENLOCK PAL A 8600

Imprescindible herramienta para los profesionales del Vídeo para poder mezclar imágenes del Vídeo con el ordenador. Excelentes Fundidos, Transparencias, etc.

(E) **129.000 pts.**

AMPL. MEMORIA COMSPEC

Dos Megas de Memoria muy necesarios para ambos programas profesionales y sigue dejando libre la expansión y añade password a su Equipo.

(E) **139.000 pts.**

SOFTWARE

MONTAJES VIDEO

VIDEO SCAPE 3 D
Impresionante Novedad. Maneja imágenes en 3 D permitiendo giros en cualquier sentido así como Zoom y animación. Fácil manejo y completo en sus características.
(E) **45.000 pts.**

PRO VIDEO C.G.I. PAL
Rotulaciones excelentes con unos Scrolls perfectos y con una gran gama de letras.
(E) **35.000 pts.**

DE LUXE VIDEO 1.2
Para realizar montajes de Vídeo profesionales permitiendo crear escenas y secuencias.
(E) **19.000 pts.**

COMPOSICION

PAGE SETTER
Siéntase todo un Guttenberg con éste programa con el que podrá realizar sus pequeños periódicos.
(E) **25.000 pts.**

LASER SCRIPT
Módulo adicional al anterior para el manejo de impresoras Láser.
(E) **8.000 pts.**

PUBLISHER
Potente programa para realizar trabajos de autoedición electrónica de Textos y Gráficos.
(E) **29.000 pts.**

UTILIDADES

COMPILADOR AMIGA BASIC
Obtenga hasta un 50% más de velocidad de sus programas con el Compilador del Amiga Basic, de los mismos autores que del Basic Microsoft.
(P) **45.000 pts.**

MARAUDER
Para obtener Copias de Seguridad.
(E) **5.000 pts.**

A COPIER
Sofisticado Copiador con parámetros programables.
(E) **6.500 pts.**

A DISK
Para simular una 2.ª unidad de disco en memoria.
(E) **6.500 pts.**

SEKA ASSEMBLER
Ensamblador Código Máquina.
(E) **17.000 pts.**

MAXIDESK
Base datos, reloj, calendario, block de notas, etc.
(P) **9.000 pts.**

MUSICA

INSTANT MUSIC
Hecho con inteligencia artificial para tocar cualquier tipo de instrumento.
(P) **7.500 pts.**

DE LUXE MUSIC CONST. SET
Escriba sus partituras y después escúchelas con su instrumento preferido.
(P) **17.000 pts.**

EDUCATIVO

SURGEON
Programa que simula una operación quirúrgica en tiempo real con todos los problemas habituales que ello conlleva.

(E) **9.700 pts.**

JUEGOS

MEAN 18 GOLF **8.500 pts.**

CHESSMATE **7.500 pts.**

FLIGHT SIMULATOR II **11.500 pts.**

DEFENDER OF THE CROWN **7.500 pts.**

MARBLE MADNESS **7.500 pts.**

ONE ON ONE **7.500 pts.**

DISEÑO

AEGIS DRAW PLUS
Auténtico y Potentísimo CAD en 3D con el que podrá dibujar, calcular e imprimir rápidamente cualquier diseño que desee.

(P) **62.000 pts.**

(E) Manual en Castellano. (P) En preparación. Estos precios se entienden sin IVA.

Sprites en los bordes, 64 barras horizontales de colores en todos los tamaños y algo más. Todo ello por interrupciones y en el C-128

SCAN

La rutina presentada aquí consta de cuatro rutinas menores. Estas se explicarán luego, por separado. Las rutinas son:

1. 64 sprites en pantalla.
2. Sprites en el borde.
3. Barras de colores de tamaño definible.
4. Multicolor con un máximo de 10 colores por carácter.

Con estas rutinas se pueden conseguir 64 sprites a la vez en la pantalla, barras de colores en el marco de la pantalla y muchas cosas más.

Para empezar

Carga el perfecto 128, ejecútalo teclea el listado con cuidado, sobre todo en las DATAS y grábalo en cinta, disco, cartucho, disco duro o en lo que quieras, por si se bloquea. Después de ésto, ejecútalo con RUN y espera unos dos minutos y medio, más o menos. Si todo va bien y no te has equivocado, tendrás todo el programa en código máquina entre $1300 y $1AFF. Grábalo con el monitor (S "nombre", 08, 1300, 1AFF) y lo tendrás listo para usar. La figura 1 resume los "comandos" con los que podrás activar todas las rutinas.

SALTO	RUTINA	UBICACION
$1300	Rutina 64 sprites	$1400 - $14DB
$1330	Rutina sprites en borde	$1580 - $15B0
$1360	Rutina banda de colores	$1500 - $1542
$1380	Rutina texto multicolor	$1600 - $1651
$13B0	Rutina de desconexión	$13B0 - $13C5

Tabla 1. Tabla de saltos y ubicación de rutinas.

Teoría

Para comenzar, hay que definir qué es eso de SCAN MASTER. Scan, traducido literalmente del inglés, significa explorar, escrutar y eso es lo que hace este Scan Master, explorar la imagen que saldrá en el televisor o monitor. También es conocido este Scan Master como interrupción de entramado de puntos o simplemente interrupción de barrido (raster).

El raster produce 24 interrupciones por segundo aproximadamente y si entiendes algo de cine y de su funcionamiento, sabrás que para dar sensación de movimiento sin vibraciones hay que pasar 24 o más imágenes por segundo, es decir, 1 cada 1/24 de segundo. Y exactamente eso es lo que el raster tarda en crear una imagen. Es decir, ir del borde superior de la pantalla al inferior.

La posición inicial del raster se activa con el registro 25 del chip de vídeo (VIC). Y la primera línea, dónde comenzará la interrupción de barrido, se controla con el registro 18 y el bit 7 del registro 17. Las cuatro rutinas sólo usan estas 225 primeras líneas de barrido.

Primera rutina: 64 sprites diferentes en pantalla

Esta rutina es la más extensa de todas las que vienen en el programa. Se encuentra en las posiciones $1400 a $14DB y una pequeña rutina en $1550. Esta rutina se conecta con SYS DEC ("1300").

Teoría del funcionamiento

Para lograr 64 sprites en pantalla, simplemente tenemos que crear 8 "pantallas", para poner 8 sprites en cada una (8 × 8 = 64). Lo de las 8 pantallas no es colocar 8 televisores, sino hacer que la pantalla normal se divida en 8 partes. La pantalla normalmente se crea entre $00 y $FF, si hacemos que se cree desde $20 a $FF, lo que haya entre $00 y $20 permanecerá igual a como estaba anteriormente. Si hay 8 sprites allí, los 8 seguirán y en la otra pantalla que hemos creado podremos poner otros 8, teniendo así 16. Si ahora creamos otra pantalla de $40 a $FF y ponemos 8 sprites allí, tendrenos 24, con los 16 anteriores. Y así sucesivamente hasta crear 64. Por supuesto, podemos realizar 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56 ó 64 sprites, según hagamos 1,2,3... pantallas.

Direcciones de memoria importantes

Aquí se encuentran las direcciones de memoria donde se regula el control de la creación de las pantallas para sprites:

$14FE = número de pantallas (1-8)
$14FF = 1ª pantalla en creación.
$14E0 — $14E8 = posición del raster.
$14F5 = control de rutina de salida.
$14F4 = regulador de salida por IRQ-ROM velocidad del cursor.

Esta última dirección parecerá un tanto extraña ($14F4), pero al cambiar el raster constantemente, se acelera el parpadeo del cursor, y esto no sólo es molesto sino que al pasar un límite se bloquea el ordenador; por eso, es conveniente ajustar la velocidad del cursor, normalmente el número del raster ($14F5) menos 1.

En la página 12 se muestran las direcciones de memoria en la que se encuentran los datos de los sprites, es el VIC "ampliado" ocho veces.

Los modos de posición del sprite son:

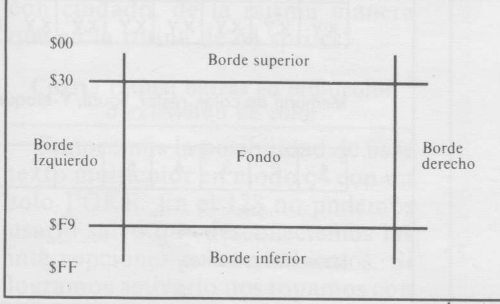
- Modo total: en él se controla la posición X e Y del sprite por separado. En este modo el comando MOVSPR no funciona. Se activa cambiando la dirección $1467 y colocando en ella $A0, con lo cual saltará a $14A0.

- Modo Y: en este modo, sólo se controla la posición Y del bloque de sprites, así se pueden mover los sprites con MOVSPR n, ángulo # velocidad, con esto se logra mover los sprites n de cada bloque en una determinada dirección y a una velo-

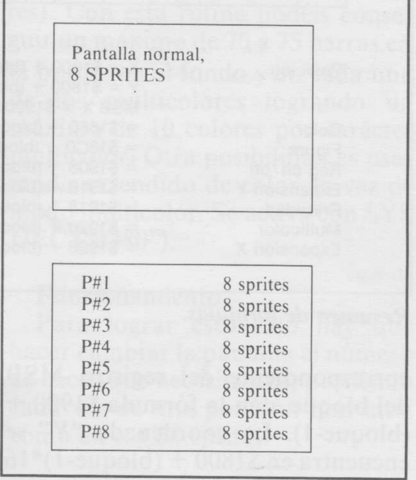
MASTER

Por Roberto Sofin

C-128



Distribución de la pantalla.



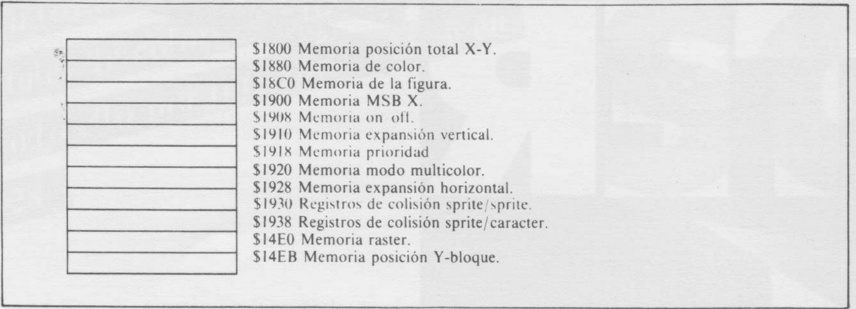
Esquema de la posición de pantalla.

cidad. Se activa colocando $C0 en la posición $1467.

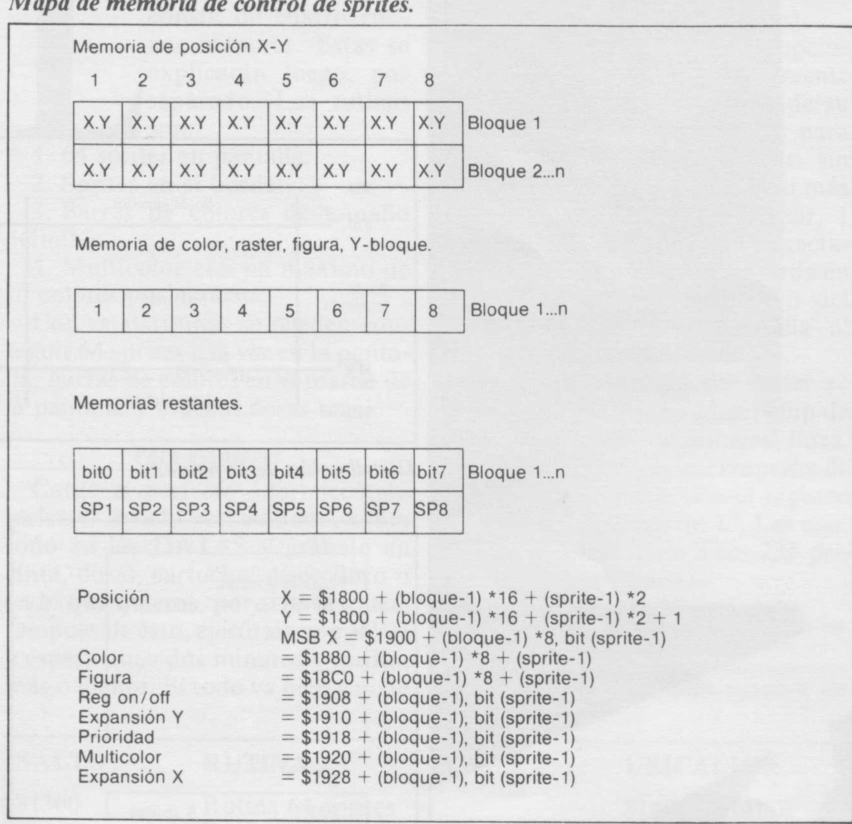
Cómo posicionar un sprite

El modo total se controla como si sobre el VIC lo hiciésemos. La posición X se logra usando la siguiente fórmula $1800 + (bloque-1) *16 + (número de sprite-1) *2. Ejemplo: la posición X del sprite nº 1 del segundo bloque está en $1800 ($1800 + 1*16 + (1-1) *2).

Una posición superior a $FF (255), se lográ activando el bit



Mapa de memoria de control de sprites.



Resumen de formulas.

correspondiente del registro MSB del bloque, con la fórmula $1900 + (bloque-1). La coordenada "Y" se encuentra en $1800 + (bloque-1)*16 + (sprite-1)*2 +1. Aunque parezca un poco complicado, en realidad no lo es.

El color

Las posiciones para controlar el color de los sprites se encuentra de $1880 a $18BF. Como se verá son 64 datos. Se encuentran divididos en 8 bloques de 8 sprites, así en $1880 está el color del primer sprite del primer bloque y en $18BF el color del 8º sprite del 8º bloque.

La figura

La figura (la posición de memoria en donde se encuentran los datos sobre la forma del sprite) se encuentra en la zona de $18C0 a $18FF. Da la imagen del sprite. Se puede almacenar en cualquier bloque de 64 bytes entre $0000 y $3FFF, pero algunos de estos bloques se hallan ocupados, por lo cual de las 255 imágenes posibles se nos quedan en 180. La figura 7 tiene las posiciones en las que puede almacenar imágenes.

Registro on/off

Va de $1908 a $190F. Son 8, uno por bloque. Para activar uno se debe activar el bit correspondiente de cada sprite.

Expansión vertical

Los bytes para controlar la expansión vertical de los sprites van de $1910 a $1917. Funciona exactamente igual que la anterior.

Registro de prioridad

Van de $1918 a $191F. Se encargan de determinar la prioridad del sprite, si es 0 pasa por encima de los caracteres, si es 1 por debajo. La activación se consigue como en los anteriores registros.

Registro de modo multicolor

Estos registros van de $1920 a $1927. Controlan la posibilidad del uso de 4 colores por sprite. Activación como los demás.

Expansión horizontal

De $1928 a $192F. Duplica la anchura del sprite. Activación igual que los otros.

Las colisiones

Como todos sabréis, en el Vic hay dos registros que controlan los "choques" (colisiones) entre sprites, o entre sprites y texto. Como comprenderás, sólo se abarcan 8 sprites, y si queremos controlar las colisiones de todos debemos almacenar los datos de las colisiones de cada bloque en algún lugar. Este lugar se encuentra entre $1930 a $193F. Las colisiones entre sprites se encuentran entre $1930 y $1937, y las colisiones entre sprites y carácteres entre $1938 y $193F.

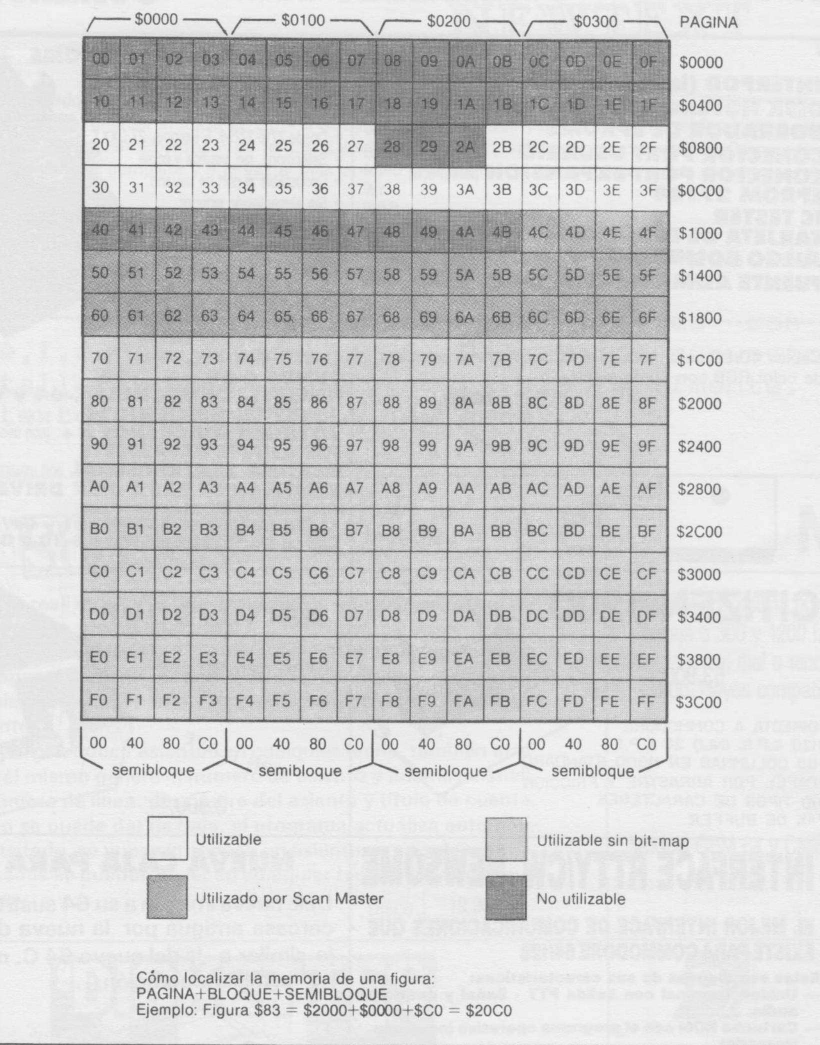
Segunda rutina: sprites en el borde

La siguiente rutina, ubicada entre $1580 $15B0, se encarga de que los sprites posicionados en el borde superior e inferior sean visibles y controlables. Se activa con SYS DEC ("1330").

Funcionamiento

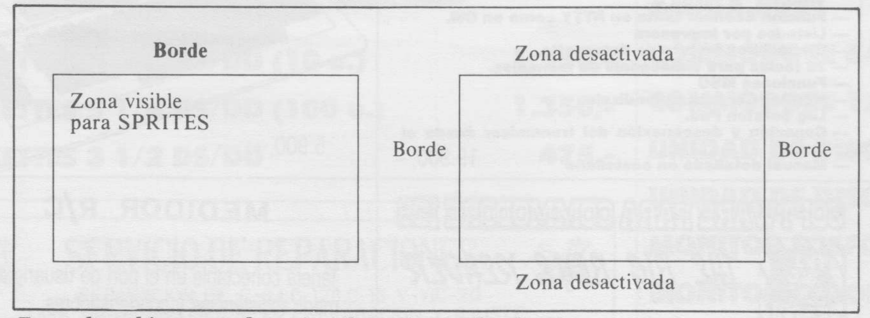
Todos sabemos que la pantalla se puede conectar y desconectar con un bit del registro 17 del VIC. Realmente se puede desconectar la pantalla (fondo), porque no el borde. La desconexión se logra de la siguiente manera:

- Se desconecta todo, hasta los relojes de la CIA (Timers).
- Se coloca el raster en $F9.
- Se activan las interrupciones.
- Se coloca el raster en $F9 una vez, haciéndolo coincidir con la pantalla de 24 filas y la salida por IRQ-ROM ($FA65).
- Se coloca el raster en cualquier otro punto que no sea $F9 y que sea menor que él en el siguiente paso de interrupción, haciéndolo coincidir con la pantalla de 25 filas y la salida por el final de IRQ-ROM.



$0000				$0100				$0200				$0300				PAGINA
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	$0000
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	$0400
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	$0800
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	$0C00
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	$1000
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F	$1400
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	$1800
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	$1C00
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F	$2000
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F	$2400
A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF	$2800
B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF	$2C00
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF	$3000
D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF	$3400
E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF	$3800
F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF	$3C00
00	40	80	C0	00	40	80	C0	00	40	80	C0	00	40	80	C0	
semibloque				semibloque				semibloque				semibloque				

Tabla de zonas libres para imágenes de sprites.



Zona descubierta por la rutina de sprites en los bordes.

Direcciones importantes

Casi ninguna. Sólo la que controla el carácter que aparecerá en la zona desconectada y que es $3FFF. Con 0 en $3FFF se logra que la zona de arriba y de abajo quede como el fondo vacío. Al activar el BIT-MAP se pone negra, no sé la razón. Si alguien consigue saber por qué, que me lo diga. Sólo decir una cosa más: si colocáis los sprites muy arriba o muy abajo se os duplicarán en la zona opuesta.

Se puede usar gráficos (BIT-MAP) con el procedimiento explicado posteriormente.

Tercera rutina: barras de colores

Esta rutina genera unas barras de colores de grosor variable de lado de la pantalla. El mínimo número de barras es 1 (toda la pantalla) y el máximo está entre 70 y 75. Se activa con SYS-DEC ("1360").

Direcciones importantes

Aquí se nombran las posiciones que controlan el número de barras, la velocidad del cursor y el tamaño de las barras:

$16FE = número de barras.
$16FF = barra actual.
$153B = velocidad del cursor.
$1A00-$1A7F = posición del raster (tamaño).
$1A80-$1AFF = color de la barra.

Precauciones

— No cruces el raster, es decir, no lo coloques de una línea ya creada.
— No juntes el raster a más de 3 líneas o la pantalla vibrará.
— Regula la velocidad del cursor con cuidado, de la misma manera que en la rutina de 64 sprites.

Cuarta rutina: barras en multicolor o extendido de color

Conocemos la posibilidad de usar texto multicolor en modo 64 con un solo POKE. En el 128 no podemos usarlo salvo que desconectemos las interrupciones o las cambiemos. Si logramos activarlo nos topamos con una sorpresa: sólo podemos usar un color como principal carácter y tres comunes (fondo más dos multicolores). Con esta rutina podéis conseguir un máximo de 70 a 75 barras en el borde, en el fondo y en cada uno de los multicolores logrando un máximo de 10 colores por carácter multicolor. Otra posibilidad es usar modo extendido de color en vez de modo multicolor. Se activa con SYS DEC ("1380").

Funcionamiento

Para lograr esto sólo hay que hacer cambiar la pantalla el número de veces que necesitamos, partiendo cada vez de una posición más alta, como en los 64 sprites.

Direcciones importantes

$16FE = número de barras (igual que la rutina 3ª, común).
$16FF = número actual de barra (igual que la rutina 3ª).
$1642 = velocidad del cursor.
$1700-$177F = memoria del color de fondo.
$1780-$17FF=memoria multicolor 1.
$1980-$19FF=memoria multicolor 2.
$1A00-$1A7F=memoria del raster (tamaño).
$1A80-$1AFF = memoria del color del borde.

Consejos

Los mismos de la rutina 3 y procurar colocar colores semejantes o

NEWTEXT

PROCESADOR DE TEXTOS

Unico procesador de textos que incluye todos los caracteres españoles: acentos graves y agudos, ñ, Ñ, ¡, ¿, ç, ü. Con NEWTEXT podrá subrayar, justificar el margen derecho, guardar el texto en cinta o disco, buscar y sustituir palabras, cambiar el fondo de pantalla, centrar texto, definir caracteres y todo lo que se puede pedir a un buen procesador de textos. Capacidad de 40 k y salida para impresora bus Commodore o Centronics.
Es en suma el más completo y a la vez el más sencillo procesador de texto que se pueda encontrar y además al mejor precio.

Disco 4.900,–
Cinta 4.600,–

```
Esto es una demostraciòn de las posibilidades del procesador de
textos NEWTEXT
Puede subrayar, acentuar las vocales con acentos graves o agudos
(à,è,ì,ò,ù) y ademas ü, Ç, ç y por supuesto tambien ñ, Ñ, ¿ y ¡ por
pantalla e impresora y accesible facilmente. ¿Conoce algùn procesador
de textos mas completo que èste?.
```

SUPERCONTA 64

Programa realizado en código máquina, lo que implica mayor rapidez y ocupa menos memoria.
Tiene una capacidad de 475 cuentas, 5300 apuntes de disco y 305 apuntes por día. El límite de 475 cuentas se debe a que están siempre en memoria y se puede acceder a ellas instantáneamente.
Se pueden introducir asientos en cualquier fecha, también atrasadas, él mismo genera el número de asiento y además visualiza el número de línea, descuadre del asiento y título de cuenta, también se puede dar de baja, el programa actualiza automáticamente todo, se puede introducir un asiento en un solo apunte.
Los listados se pueden hacer en cualquier fecha y las veces que se desee

Disco ; 19.900,–

Modem

Modem con norma europea CCITT V21, V23 y Bell 202.
Trabaja a 300 y 1200 baudios half duplex. Autodialing, autoanswer, dial o tono. Caja metálica. Leds de estado. Hayes compatible. Incluye soft en disco.



24.900

Modelo CBM 64 y CMB128 directo y RS 232 (Amiga, IBM, PC, Atari, Apple).



DISKETTES 5 1/4 DS/DD (10 u.)	**1.550,-**
DISKETTES 5 1/4 DS/DD (100 u.)	**1.350,-**
DISKETTES 3 1/2 DS/DD	**475,-**



AMIGA 500	**95.000**
COMMODORE 64	**29.900**
COMMODORE 128	**43.900**
UNIDAD DE DISCOS 1541	**37.900**
UNIDAD DE DISCOS 1571	**41.900**
MONITOR FOSFORO VERDE	**23.900**
MONITOR COLOR 1081	**54.000**

IMPORTANTE: Los portes serán a cargo del comprador. Garantía 6 meses.



SERVICIO DE REPARACIONES



REPARACION DE C-64, C-128, C-16 Y VIC-20
DISK DRIVE 1541, 1570 Y 1571 REPARACION Y AJUSTE.
REPARACION Y AJUSTE DATASSETTES.

CIMEX ELECTRONICA

CALABRIA, 23 ENT. 4.º
08015 BARCELONA **T. 93-424 34 22**

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

PEDIDOS POR



(93) 424 34 22

SOLICITE NUESTRO CATALOGO
ENVIOS CONTRA REEMBOLSO A TODA ESPAÑA SIN GASTOS.
ENVIOS INFERIORES A 2.000 PTAS., AÑADIR 300 PARA GASTOS DE ENVIO.
SUDAMERICA AÑADIR 700 PTAS.
ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO.



BOLETIN de PEDIDO

Nombre
Apellidos
Direccion
Población D.P.
Incluyo talón Bancario a nombre de **CIMEX ELECTRONICA.** ☐
Contra Reembolso ☐

algunas letras se le harán ilegibles, o si no, cambia el juego de caracteres.

¿Multicolor o extendido?

Primero vamos a definir lo que es cada cosa:

- Modo multicolor: aquel en el que se pueden usar 4 colores por carácter, 3 comunes (fondo, multicolor 1 y multicolor 2) y 1 independiente entre 8 colores disponibles. Se pueden usar 255 caracteres.
- Modo extendido: aquel en el que se pueden usar 2 colores por carácter, 1 de fondo seleccionable entre 4, y 1 por carácter seleccionable entre 16. Se pueden usar 64 caracteres. El multicolor es el modo por defecto, pero puede usar el extendido cambiando sólo unas cosas:

```
162B AD 11 D0 LDA $D011
162E 09 40 ORA #$40
1630 8D 11 D0 STA $D011
```

Con esto lograrás tener el modo extendido de color y podrás usar 3 colores de fondo por pasada. Pero no son tres los colores que se pueden usar en este modo, son cuatro. Para lograr los cuatro colores sólo hay una solución, sacrificar el color del borde. Colocando $24 en $1611 la memoria de color de borde pasará a ser la memoria del 4º color (2º multicolor).

Activación de gráficos (BIT-MAP)

Para activar y desactivar gráficos es conveniente que use la siguiente fórmula:

SYS DEC ("13B0"): GRAPHIC n,n: SYS DEC ("13xx").

o tendrás sorpresas desagradables al activarlos o desactivarlos (si es que se activan o se desactivan).

Sugerencias

Con esto sólo he demostrado cuatro posibilidades de las muchas que tiene el raster. Algunas otras son la realización de scrolls finos de caracteres en una sola zona de pantalla, o la mezcla de textos y gráficos (graphic 2, n.x en bestia), el uso de varios juegos de caracteres, y otros.

Si queréis un scroll fino en modo texto muy rápido, no tenéis más que usar 64 sprites que se muevan verticalmente u horizontalmente con una buena sincronización; y con cambiar la imagen (figura) cuando salga la pantalla, estará hecho.

La rutina de simulación aural en 3D del DEMO, se encuentra entre $24A0 y $24CA y se puede usar por interrupciones con unas mínimas modificaciones. ■

```
PROGRAMA: SCAN MASTER                 LISTADO 1

5 REM                                         .67
7 REM    S  C  A  N   M  A  S  T  E .255
  R
8 REM                                         .70
9 REM          (C) 1987 S.V.S                 .49
10 REM                                        .72
11 REM   PARA :   COMMODORE  WORLD .163
12 REM                                        .74
13 REM                                        .75
14 COLOR 0,1:COLOR4,1:SCNCLR  :PRIN .234
T "[CLR][WHT][10SPC][SHIFTU][4SHIFT
*][COMMR][3SHIFT*][SHIFTU][3SHIFT*]
[SHIFTI][SHIFTU][3SHIFT*][SHIFTI][2
1SPC][SHIFTJ][3SHIFT*][SHIFTI][SHIF
T-][3SPC][COMMQ][3SHIFT*][COMMW][SH
IFT-][3SPC][SHIFT-][11SPC][14SHIFT*
][SHIFTK][SHIFTJ][3SHIFT*][SHIFTK][
3SHIFT SPC][SHIFTJ][SHIFTK][3SHIFT
SPC][SHIFTJ][11SHIFT*]
15 :PRINT "[2WHT][6SPC][SHIFTU][SHI .243
FT*][COMMR][SHIFT*][SHIFTI][SHIFTU]
[3SHIFT*][SHIFTI][SHIFTU][5SHIFT*][
COMMR][2SHIFT*][SHIFTU][8SHIFT*][SH
IFTI][11SPC][SHIFT-][SHIFT SPC][SHI
FT-][SHIFT SPC][SHIFT-][COMMQ][3SHI
FT*][COMMW][SHIFTJ][3SHIFT*][SHIFT1
][SHIFT SPC][SHIFT-][2SHIFT SPC][CO
MMQ][3SHIFT*] [COMMA][3SHIFT*][SHIF
TK][5SPC][6SHIFT*][SHIFTK][3SPC][SH
IFTJ][SHIFTK][3SPC][SHIFTJ][4SHIFT*
][SHIFTK] [SHIFTJ][2SHIFT*][COMME][
3SHIFT*] [SHIFTJ][9SHIFT*]
16 PRINT "[9SPC](C) 1 9 8 7[2SPC]S. .16
 V. S. " :PRINT
17 A=DEC("1300")                             .233
18 B=DEC("1AFF")                             .130
19 X=B-A:BANK1                               .217
20 FORN=A TO B : CHAR 1,10,10 , "DA .52
TO = "+STR$(X)+" ":X=X-1 : READ DA$
: DA=DEC(DA$) :BANK 15: POKE N,DA :
SUM=SUM+DA : NEXT
21 IF SUM<>253305 THEN PRINT:PRINT  .237
"[2CRSRU]ERROR EN DATAS " : END
22 PRINT :PRINT " SYS DEC ('1300')  .216
= 64 SPRITES"
23 PRINT" SYS DEC ('1330') = SPRITE .157
S EN EL BORDE
24 PRINT" SYS DEC ('1360') = BANDAS .220
 DE COLORES
25 PRINT" SYS DEC ('1380') = BANDAS .137
 EN MULTICULOR
26 PRINT" SYS DEC ('13B0') = DESCON .240
ECTAR
27 END                                       .29
1000 DATA78,A9,7F,A2,BF,A0,00,8D     .23
1001 DATAF0,14,8E,F1,14,8C,F2,14     .170
1002 DATAA9,07,8D,FE,14,A0,00,8C     .67
1003 DATAFF,14,A9,14,8C,14,03,8D     .160
1004 DATA15,03,A9,00,8D,F5,14,A9     .77
1005 DATA08,8D,F4,14,58,60,EA,EA     .102
1006 DATA78,A9,01,8D,19,D0,8D,1A     .221
1007 DATAD0,A9,7F,8D,0D,DC,AD,11     .76
1008 DATAD0,29,04,09,1B,8D,11,D0     .237
1009 DATAA9,F9,8D,12,D0,A9,80,A2     .214
1010 DATA15,8D,14,03,8E,15,03,58     .69
1011 DATA60,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .204
1012 DATA78,A9,00,A2,15,8D,14,03     .147
1013 DATA8E,15,03,A9,00,8D,FF,16     .252
1014 DATAA9,40,8D,FE,16,58,60,EA     .167
1015 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .88
1016 DATA78,A9,00,A2,16,8D,14,03     .151
1017 DATA8E,15,03,A9,00,8D,FF,16     .0
1018 DATAA9,40,8D,FE,16,58,60,EA     .171
1019 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,16     .50
1020 DATAA9,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .189
1021 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .94
1022 DATA78,A9,65,A2,FA,8D,14,03     .85
1023 DATA8E,15,03,58,60,EA,EA,EA     .16
1024 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .98
1025 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .99
1026 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .100
1027 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .101
1028 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .102
1029 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .103
1030 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA     .104
1031 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,D3     .75
1032 DATAA9,01,8D,19,D0,AE,FF,14     .224
1033 DATAEC,FE,14,D0,12,A2,00,8E     .175
1034 DATAFF,14,8E,F2,14,A9,7F,8D     .108
1035 DATAF0,14,A9,BF,8D,F1,14,A0     .53
1036 DATA08,A9,18,85,FE,AD,F0,14     .204
1037 DATA85,FD,B1,FD,99,26,D0,AD     .27
1038 DATAF1,14,85,FD,B1,FD,99,F7     .6
1039 DATA07,88,D0,E9,BD,08,19,8D     .113
1040 DATA15,D0,BD,10,19,8D,17,D0     .150
1041 DATABD,18,19,8D,1B,D0,BD,20     .221
1042 DATA19,8D,1C,D0,BD,28,19,8D     .160
1043 DATA1D,D0,AD,1E,D0,9D,30,19     .43
1044 DATAAD,1F,D0,9D,38,19,20,C0     .238
1045 DATA14,A0,08,EE,F0,14,EE,F1     .69
1046 DATA14,EE,F2,14,EE,F2,14,88     .152
1047 DATAD0,F1,BD,E0,14,8D,12,D0     .221
1048 DATAEE,FF,14,AD,F5,14,F0,08     .176
1049 DATACE,F5,14,4C,7D,FA,EA,EA     .183
```

```
1050 DATAAD,F4,14,8D,F5,14,4C,65      .106
1051 DATAFA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .133
1052 DATABD,00,19,8D,10,D0,CE,F2      .10
1053 DATA14,A0,10,A9,18,85,FE,AD      .81
1054 DATAF2,14,85,FD,B1,FD,99,FF      .68
1055 DATACF,88,D0,F8,EE,F2,14,60      .59
1056 DATABD,E8,14,8D,D7,11,8D,D9      .252
1057 DATA11,8D,DB,11,8D,DD,11,8D      .227
1058 DATADF,11,8D,E1,11,8D,E3,11      .190
1059 DATA8D,E5,11,4C,50,15,EA,EA      .65
1060 DATA34,54,74,94,B4,D4,F5,04      .220
1061 DATA20,40,60,80,A0,C0,E0,00      .157
1062 DATA9F,DF,40,EA,08,05,EA,EA      .10
1063 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,07,04      .53
1064 DATAA9,01,8D,19,D0,AE,FF,16      .4
1065 DATAEC,FE,16,F0,23,BD,00,1A      .1
1066 DATA8D,12,D0,BD,80,1A,8D,20      .178
1067 DATAD0,8D,21,D0,EE,FF,16,AD      .7
1068 DATA70,15,F0,16,CE,70,15,4C      .204
1069 DATA7D,FA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .143
1070 DATAA2,00,8E,FF,16,4C,0D,15      .0
1071 DATAEA,EA,A9,40,8D,70,15,4C      .93
1072 DATA70,16,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .136
1073 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .147
1074 DATAA0,11,B9,D5,11,99,FF,CF      .122
1075 DATA88,D0,F7,60,EA,EA,EA,EA      .155
1076 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .150
1077 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .151
1078 DATA34,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .56
1079 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,00,00      .123
1080 DATAA9,01,8D,19,D0,AD,FF,15      .10
1081 DATAF0,13,AD,11,D0,29,F7,8D      .191
1082 DATA11,D0,A9,32,8D,12,D0,CE      .92
1083 DATAFF,15,4C,7D,FA,AD,11,D0      .47
1084 DATA09,08,8D,11,D0,A9,F9,8D      .144
1085 DATA12,D0,EE,FF,15,4C,70,16      .139
1086 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .160
1087 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .161
1088 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .162
1089 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .163
1090 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .164
1091 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .165
1092 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .166
1093 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .167
1094 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .168
1095 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,01      .115
1096 DATAA9,01,8D,19,D0,AE,FF,16      .36
1097 DATAEC,FE,16,F0,3C,BD,80,1A      .179
1098 DATA8D,20,D0,BD,00,17,8D,21      .190
1099 DATAD0,BD,80,17,8D,22,D0,BD      .199
1100 DATA80,19,8D,23,D0,BD,00,1A      .172
1101 DATA8D,12,D0,AD,16,D0,09,10      .71
1102 DATA8D,16,D0,EE,FF,16,AD,FD      .74
1103 DATA16,F0,06,CE,FD,16,4C,7D      .81
1104 DATAFA,A9,40,8D,FD,16,4C,70      .228
1105 DATA16,A2,00,8D,FF,16,4C,0D      .37
1106 DATA16,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .100
1107 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .181
1108 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .182
1109 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .183
1110 DATAA5,D8,F0,1C,AD,11,D0,09      .116
1111 DATA20,8D,11,D0,A9,7E,8D,18      .139
1112 DATAD0,4C,65,FA,EA,EA,EA,EA      .32
1113 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .187
1114 DATAAD,11,D0,29,DF,8D,11,D0      .2
1115 DATAA9,15,8D,18,D0,4C,65,FA      .247
1116 DATAA5,D8,F0,1C,AD,11,D0,09      .122
1117 DATA20,8D,11,D0,AD,18,D0,29      .151
1118 DATA7F,A9,7E,8D,18,D0,4C,65      .180
1119 DATAFA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .201
1120 DATAAD,11,D0,29,DF,8D,11,D0      .8
1121 DATAAD,18,D0,29,1F,A9,15,8D      .239
1122 DATA18,D0,4C,65,FA,EA,EA,EA      .194
1123 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .197
1124 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .198
1125 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .199
1126 DATAEA,EA,EA,EA,EA,EA,EA,EA      .200
1127 DATAEA,EA,EA,EA,EA,0F,40,01      .255
1128 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .112
1129 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .209
1130 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .114
1131 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .211
1132 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .206
1133 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .213
```

```
1134 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .118
1135 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .215
1136 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .120
1137 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .217
1138 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .122
1139 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .219
1140 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .124
1141 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .221
1142 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .126
1143 DATA09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,00      .223
1144 DATA02,01,03,01,02,03,04,01      .196
1145 DATA01,03,04,05,06,04,06,00      .197
1146 DATA02,45,03,08,26,03,04,01      .178
1147 DATA01,32,73,28,06,04,06,00      .147
1148 DATA02,45,03,01,22,03,04,01      .206
1149 DATA03,33,33,22,06,04,06,00      .107
1150 DATA02,45,03,01,22,03,04,01      .208
1151 DATA03,33,33,22,06,04,06,00      .109
1152 DATA02,45,03,08,26,03,04,01      .184
1153 DATA01,32,73,28,06,04,06,00      .153
1154 DATA02,45,03,08,26,03,04,01      .186
1155 DATA01,32,73,28,06,04,06,00      .155
1156 DATA02,45,03,08,26,03,04,01      .188
1157 DATA01,32,73,28,06,04,06,00      .157
1158 DATA02,45,A3,08,26,26,04,01      .0
1159 DATA01,32,73,28,06,04,06,00      .159
1160 DATA00,20,20,20,40,20,60,20      .90
1161 DATA80,20,A0,20,C0,20,E0,20      .35
1162 DATA00,40,20,40,40,40,60,40      .8
1163 DATA80,40,A0,40,C0,40,E0,40      .209
1164 DATA00,60,20,60,40,60,60,60      .180
1165 DATA80,60,A0,60,C0,60,E0,60      .125
1166 DATA00,80,20,80,40,80,60,80      .96
1167 DATA80,80,A0,80,C0,80,E0,80      .41
1168 DATA00,A0,20,A0,40,A0,60,A0      .100
1169 DATA80,A0,A0,A0,C0,A0,E0,A0      .45
1170 DATA00,C0,20,C0,40,C0,60,C0      .16
1171 DATA80,C0,A0,C0,C0,C0,E0,C0      .217
1172 DATA00,E0,20,E0,40,E0,60,E0      .190
1173 DATA80,E0,A0,E0,C0,E0,E0,E0      .135
1174 DATA00,00,20,00,40,00,60,00      .190
1175 DATA80,00,A0,00,C0,00,E0,00      .135
1176 DATA00,0F,03,04,05,00,07,08      .106
1177 DATA0A,0D,0F,01,03,08,0A,0B      .59
1178 DATA02,04,03,07,05,08,0A,0B      .184
1179 DATA0B,0F,0E,0A,0D,05,03,04      .165
1180 DATA00,0A,0D,0D,02,01,04,02      .106
1181 DATA01,02,04,06,02,06,02,07      .161
1182 DATA00,0F,06,07,0A,0F,0F,01      .78
1183 DATA01,02,03,04,05,06,07,08      .167
1184 DATA38,39,3A,3B,3C,3D,3E,3F      .180
1185 DATA3F,3D,3A,3B,3E,3C,39,38      .245
1186 DATA3F,3A,3E,3D,3B,3F,3A,38      .218
1187 DATA39,3F,3D,3F,39,3E,39,3F      .213
1188 DATA3A,39,3F,3F,38,3A,3F,39      .222
1189 DATA3A,3F,39,3F,39,3F,39,3F      .49
1190 DATA38,3F,3D,39,3F,3E,30,3F      .242
1191 DATA38,3F,3D,3F,39,3D,3E,3F      .197
1192 DATA03,03,03,03,03,03,03,03      .10
1193 DATAFF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF      .11
1194 DATA00,00,00,00,00,00,00,00      .12
1195 DATAFF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF      .13
1196 DATA00,00,00,00,00,00,00,00      .14
1197 DATA00,00,00,00,00,00,00,00      .15
1198 DATAF8,F9,F8,F8,F8,F8,F8,00      .106
1199 DATA00,F8,04,06,00,00,00,00      .107
1200 DATA00,00,00,00,00,00,00,00      .18
1201 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .19
1202 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .20
1203 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .21
1204 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .22
1205 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .23
1206 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .24
1207 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .25
1208 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .26
1209 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .27
1210 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .28
1211 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .29
1212 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .30
1213 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .31
1214 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .32
1215 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .33
1216 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .34
1217 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF      .35
```

```
1218 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .36
1219 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .37
1220 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .38
1221 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .39
1222 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .40
1223 DATA00,FF,00,FF,00,FD,EF,FF   .65
1224 DATA00,04,08,0C,10,14,18,1C   .156
1225 DATA20,24,28,2C,30,34,38,3C   .157
1226 DATA40,44,48,4C,50,54,58,5C   .158
1227 DATA60,64,68,6C,70,74,78,7C   .159
1228 DATA80,84,88,8C,90,94,98,9C   .160
1229 DATAA0,A4,A8,AC,B0,B4,B8,BC   .161
1230 DATAC0,C4,C8,CC,D0,D4,D8,DC   .160
1231 DATAE0,E4,E8,EC,F0,F4,F8,FC   .163
1232 DATAC0,C3,C6,C9,CC,CF,D2,D5   .92
1233 DATAD8,DB,DE,E1,E4,E7,EA,ED   .145
1234 DATAF0,F3,F6,F9,FC,FF,00,FF   .30
1235 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .53
1236 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .54
1237 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .55
1238 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .56
1239 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .57
1240 DATA00,04,08,0C,10,14,18,1C   .172
1241 DATA20,24,28,2C,30,34,38,3C   .173
1242 DATA40,44,48,4C,50,54,58,5C   .174
1243 DATA60,64,68,6C,70,74,78,7C   .175
1244 DATA80,84,88,8C,90,94,98,9C   .176
1245 DATAA0,A4,A8,AC,B0,B4,B8,BC   .177
1246 DATAC0,C4,C8,CC,D0,D4,D8,DC   .176
1247 DATAE0,E4,E8,EC,F0,F4,F8,FC   .179
1248 DATAC0,C3,C6,C9,CC,CF,D2,D5   .108
1249 DATAD8,DB,DE,E1,E4,E7,EA,ED   .161
1250 DATAF0,F3,F6,F9,FC,FF,00,FF   .46
1251 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .69
1252 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .70
1253 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .71
1254 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .72
1255 DATA00,FF,00,FF,00,FF,00,FF   .73
```

```
PROGRAMA: SCAN DEMO                LISTADO 2

1 FORN=1TO8:SYSDEC("13B0"):SPRITEN, .21
0:NEXT:POKEDEC("7F8"),DEC("38"):POK
EDEC("7F9"),DEC("39"):MOVSPR1,0#0:M
OVSPR2,0#0
10 SCNCLR:GRAPHIC1:GRAPHIC0:COLOR 0 .182
,1:COLOR4,1:PRINTCHR$(14): FOR N=1T
O100:NEXT
20 FORN=1TO4:READ A:COLOR5,A:CHAR,1 .166
0,10:PRINT"[2SPC][SHIFTS][SHIFTV][S
HIFTS] PRESENTA ":FORX=1TO100:NEXT:
NEXTN: SLEEP 2
30 DATA 12,13,16,2                  .50
40 SCNCLR:COLOR 0,1:COLOR4,1:PRINTC .188
HR$(14): FOR N=1TO100:NEXT
50 FORN=1TO4:READ A:COLOR5,A:CHAR,1 .42
0,10:PRINT" UN NUEVO SISTEMA ":FORX
=1TO100:NEXT:NEXTN: SLEEP 2
60 DATA 12,13,16,2                  .80
70 SCNCLR:COLOR 0,1:COLOR4,1:PRINTC .218
HR$(14): FOR N=1TO100:NEXT
80 FORN=1TO4:READ A:COLOR5,A:CHAR,1 .22
0,10:PRINT"DE REALIZAR JUEGOS":FORX
=1TO100:NEXT:NEXTN
90 DATA 12,13,16,2:POKEDEC("153B"), .176
DEC("18")
100 RESTORE 1000:FORN=DEC("24A0")TO .50
DEC("24CA"):READDA$:DA=DEC(DA$):POK
EN,DA:NEXT
110 RESTORE 1006:FORN=DEC("1A00")TO .130
DEC("1A19"):READDA$:DA=DEC(DA$):POK
EN,DA:NEXT
111 RESTORE2000:FORN=DEC("E00")TODE .221
C("E7F"):READD$:POKEN,DEC(D$):NEXT
112 SCNCLR:PRINTCHR$(14):SYSDEC("13 .214
60"):POKEDEC("1371"),DEC("19"):FORN
=1TO100STEP5:FORX=1TO100-N:NEXT:SYS
DEC("24A0"):POKEDEC("1A8E"),INT(RND
(1)*256):NEXT
113 SPRITE 1,1,2,0,1,1:MOVSPR1,090, .255
0
114 SPRITE 2,1,2,0,1,1:MOVSPR2,138, .100
0
115 FORN=1TO200:SYSDEC("24A0"):POKE .221
DEC("1A8E"),INT(RND(1)*256):Y=INT(R
ND(1)*3)-1:X=INT(RND(1)*4)-1:MOVSPR
1,+Y,+X:MOVSPR2,+Y,+X:NEXT
116 MOVSPR1,190,90:MOVSPR2,238,90   .68
117 PRINT"[CLR] POR ABAJO":POKEDEC( .7
"24A7"),14:FORN=1TO200:SYSDEC("24A0
"):FORX=1TO10:NEXT:POKEDEC("1A8E"),
INT(RND(1)*255):NEXT
118 PRINT"[CLR][19CRSRD] POR ARRIBA .102
":POKEDEC("24A7"),15:POKEDEC("24B7"
),14:FORN=1TO200:SYSDEC("24A0"):FOR
X=1TO10:NEXT:POKEDEC("1A8E"),INT(RN
D(1)*255):NEXT
119 POKEDEC("24B7"),13:SCNCLR : PRI .89
NT " FIN DE ESTA 1 PARTE ":FORN=1TO
100:SYSDEC("24A0"):POKEDEC("1A8E"),
INT(RND(1)*255):NEXT
200 SCNCLR:FORN=1TO15:SYSDEC("24A0" .214
):FORX=1TON*6:NEXT:NEXT
201 SYSDEC("1330"):COLOR0,13:FORN=1 .81
TO200:MOVSPR1,+0,-1:MOVSPR2,+0,-1:N
EXT
202 COLOR0,1:FORN=360TO0STEP-1:MOVS .46
PR1,N#2:MOVSPR2,N#2:FOR X=1TO20:NEX
T :NEXT
203 SPRITE 1,0:SPRITE2,0            .253
204 POKEDEC("1467"),DEC("C0")       .232
205 SYSDEC("1300"):FORN=8TO15:MOVSP .243
RN-7,90#N:NEXT
206 PRINT   "[4SPC]PULSA UN TECLA ": .242
GETKEYA$:SCNCLR
207 X=0:SYSDEC("13A0"):FAST:FORN=0T .219
O255STEP4:POKEDEC("1A00")+X,N:X=X+1
:NEXT:FORN=1TO8:SPRITEN,0:NEXT:SLOW
208 SCNCLR:PRINT " LO ULTIMO ":SYSD .84
EC("1380"):PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:
PRINT:PRINT "[WHT]PULSA UNA TECLA P
ARA ENPEZAR ":PRINT"[COMM2]PULSA UN
A TECLA PARA EMPEZAR":GETKEYA$:RUN
1000 DATA A2,00,BD,81,1A,E8,E0,0F   .253
1001 DATA F0,06,9D,7F,1A,4C,A2,24   .122
1002 DATA A2,19,BD,7F,1A,CA,E0,0C   .143
1003 DATA F0,06,9D,81,1A,4C,B2,24   .10
1004 DATA AD,13,DC,8D,8E,1A,8D,8E   .47
1005 DATA 1A,60,EA,EA,28,3A,49,58   .64
1006 DATA 64,70,79,82,88,8E,91,94   .187
1007 DATA 97,9A,9C,A0,A3,A9,AF,B8   .38
1008 DATA C1,CD,DB,EB,0,0           .19
2000 DATA 00,00,00,00,00,00,3F,FF   .93
2001 DATA FF,60,18,18,3F,98,1F,00   .158
2002 DATA D8,18,FF,8F,D8,00,00,00   .117
2003 DATA 00,00,00,00,00,00,FC,7C   .236
2004 DATA 7F,D6,C6,C0,D6,FE,7E,D6   .161
2005 DATA C6,03,C7,C7,FE,00,00,00   .40
2006 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00   .59
2007 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00   .60
2008 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,80   .141
2009 DATA 00,D8,C0,00,D8,C0,00,D8   .242
2010 DATA C0,00,D8,FF,FF,00,00,00   .99
2011 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,FF   .202
2012 DATA FE,31,80,03,31,FE,7E,31   .163
2013 DATA 80,C6,30,FE,C3,00,00,00   .224
2014 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00   .67
2015 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00   .68
4000 END                            .177
```

COMMODORE PC'S
SOLUCIONES INFORMATICAS PARA EMPRESAS AL MEJOR PRECIO DEL MERCADO



Con la implantación en nuestro país de **COMMODORE,** también aportamos una **drástica reducción de precios** en la línea de PC's.

Y sin comprometer la calidad, que es excepcional. Son equipos diseñados y fabricados en Alemania. En Europa ocupan el tercer lugar de ventas en número de unidades.

Los **COMMODORE** compatibles **PC-10** y **PC-20** aportan 640 Kb de memoria y tarjeta gráfica, con lo que pueden hacer cualquier trabajo desde tratamiento de textos hasta análisis de marketing con gráficos en colores. El **PC-40** es idóneo para trabajos de CAD-CAM y como núcleo en instalaciones de redes locales de equipos.

Y, además, ofrecemos los mejores precios del mercado. Junto con la mejor calidad, el precio más bajo.

JWT 4741

Commodore

Estoy interesado en:
☐ Recibir más información de PC's.
☐ Visita de un Especialista.

Nombre ....

Compañía ....

Dirección ....

Teléfono ....

Población ....

Commodore, S. A. Valencia, 49-51.
Tel. 325 50 08. 08015 Barcelona.



Como todos sabemos, el AMIGA es una máquina dotada de diversas herramientas y modos de operación, que permiten al usuario adaptarse poco a poco a la potencia y modo de trabajo del ordenador.
Como alternativa al WORBENCH (Método sofisticado de acceso a las unidades de disco y a sus ficheros; y trabajo en pantalla por medio de iconos), el usuario dispone del CLI (Intérprete de comandos de línea). Mediante el CLI se tiene un control más directo del AMIGA.
A continuación publicamos una serie de tablas de comandos, en ellas se incluyen los de mayor utilización. Con un rápido vistazo se puede reconocer el comando que se está buscando o alguno que nos resuelva nuestro problema.
Después de los comandos del AMIGA-DOS, se muestran los comandos de utilización del "Editor de pantalla". Se trata de un completo editor que facilita mucho la edición de textos en pantalla.

LOS COMANDOS DEL AMIGA-DOS

;	Carácter para comentario.
< >	Comando directo E/S.
ALINK	Sección de linkado de códigos dentro de un fichero ejectuble.
ASSEM	Lenguaje Ensamblador MC68000
ASSIGN	Asignar un nombre de periférico lógico al directorio del sistema de ficheros.
BREAK	Colocar flags de atención en un proceso específico.
CD	Colocar el directorio actual y/o la unidad o volver al principio.
COPY	Copiar uno o varios ficheros desde un directorio o unidad a otra.
DATE	Visualizar la fecha y hora actual o utilizarlo para colocar la hora y fecha.
DELETE	Borrar archivos o directorios.
DIR	Visualizar ficheros en un directorio o unidad específica.
DISKCOPY	Copiar un disco entero en otro.
DOWNLOAD	Cargar programas en el Amiga desde otros sistemas.
ECHO	Visualizar cadenas en argumentos de comando, versión de Print en el DOS.
ED	Editor de pantalla para escribir ficheros de texto.
EDIT	Editar líneas.
ENDCLI	Fin de proceso interactivo CLI
EXECUTE	Ejecutar un fichero batch de comandos, escrito con Ed o Edit.
FAILAT	Parada en la ejecución de un fichero de comandos en código de error específico.
FAULT	Visualizar mensajes correspondientes a códigos de error específicos.
FILENOTE	Colocar una nota de hasta 80 caracteres en un fichero dado.
FORMAT	Preparar un disco blanco en formato AMIGA-DOS.
IF	Usado para comprobar acciones específicas en un fichero batch.
INFO	Da información sobre las unidades en uso.
INSTALL	Preparar un disco con el cargador del AMIGA-DOS.
JOIN	Concatenar hasta 15 ficheros en un fichero.
LAB	Definir una etiqueta dentro de una secuencia de comandos.
LIST	Listar información detallada sobre ficheros y/o directorios.
MAKEDIR	Crear un directorio con un nombre dado.
NEWCLI	Crear un nuevo proceso interactivo CLI.
PROMPT	Permite al usuario definir el carácter(es) del prompt.
PROTECT	Colocar el status de protección a un fichero.
QUIT	Salir de un fichero de comandos con un error de código dado.
READ	Leer información del port serie o paralelo a un fichero.
RELABEL	Cambiar el nombre de volumen de un disco.
RENAME	Renombrar un fichero o directorio.
RUN	Ejecutar un comando como proceso oculto.
SAY	Indicar al AMIGA que "diga" lo que sigue.
SEARCH	Buscar una cadena de texto específica en todos los ficheros de un directorio.
SKIP	Salto adelante hasta una etiqueta en una secuencia de comandos.
SORT	Ordenar ficheros simples.
STACK	Visualizar o inicializar el tamaño de la pila.
STATUS	Visualizar información sobre el proceso CLI actual.
TYPE	Presentar un fichero en la pantalla como texto o hexadecimal.
WAIT	Esperar hasta o durante un tiempo específico.
WHY	Explica por qué ha fallado un comando previo.

Los comandos del AMIGA-DOS permiten controlar las unidades de disco con la máxima eficacia. Las diferentes órdenes de edición para ficheros de disco, son una gran ayuda para el programador.

NOMBRES DE PERIFERICOS

DFn:	(n es 0—3, unidad de disco)
DHO:	(disco duro)
SER:	(port serie)
PAR:	(port paralelo)
PRT:	(impresora designada por Preferences)
CON:	(creación de ventana desde el DOS)
NIL:	(periférico simulado)
RAM:	(sistema de ficheros basado en RAM)

EL EDITOR DE PANTALLA DE AMIGA

La configuración básica del AMIGA incluye un editor de texto muy completo. Si se necesita un procesador para escribir cartas o documentos, o también para redactar e imprimir algunas notas ocasionales, se puede utilizar el Editor del AMIGA.
Para acceder el editor se debe entrar desde el CLI, tecleando ED (nombre de fichero).
La capacidad reservada al texto editado es de 40K, aproximadamente. Para aumentar dicha capacidad (si se desea editar un texto muy largo) se debe añadir SIZE 45000. El número indica la capacidad de memoria reservada. Se puede cambiar ese número, teniendo en cuenta la limitación de memoria de nuestro equipo.
Para editar un fichero que se encuentre en un directorio distinto al actual, se debe utilizar previamente el comando CD (nombre del directorio).
Existen dos tipos diferentes de comandos en el Editor: comandos directos y expandidos. Los comandos directos se activan durante la edición de un texto, mediante combinaciones con la tecla CTRL. Los comandos expandidos se activan pulsando la tecla ESC. Al pulsar el "escape", aparece una línea de comandos en la parte inferior de la pantalla. En esa línea el usuario introduce el comando deseado.

REFERENCIA RAPIDA

TECLAS ESPECIALES

BACKSPACE	Borrar carácter a la izquierda del cursor.
DEL	Borrar carácter en la posición del cursor.
ESC	Entrar en modo de comando expandido.
RETURN	Terminar línea en la posición del cursor y crear una nueva línea.
FLECHA ARRIBA	Mover el cursor una línea arriba.
FLECHA ABAJO	Mover el cursor una línea abajo.
FLECHA IZQD.	Mover el cursor un carácter a la izquierda.
FLECHA DERCH.	Mover el cursor un carácter a la derecha.

COMANDOS INMEDIATOS (acceso con la tecla de CONTROL)

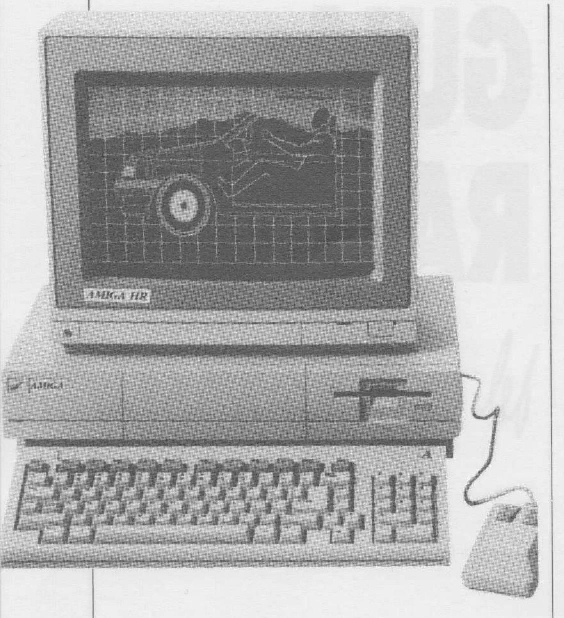
CTRL A	Insertar una línea después de la línea actual.
B	Borra la línea actual.
D	Scroll hacia abajo, 12 líneas.
E	Mover el cursor a la parte superior o inferior de la pantalla.
F	Cambiar el tipo de carácter bajo el cursor.
G	Repetir la última línea de comandos extendidos.
O	Borrar (Omitir) las palabras o espacios siguientes.
R	Mover el cursor al final de la anterior palabra.
T	Mover el cursor al principio de la siguiente palabra.
U	Scroll hacia abajo, 12 líneas.
V	Verificar (reescribir) la pantalla.
Y	Borrar el resto de la línea.
J	Mover el cursor al principio o al final de la línea.

COMANDOS EXTENDIDOS (Pulsar ESC para entrar en este modo)

A/texto/	Insertar (texto) una línea después de la línea actual.
B	Mover cursor al final del fichero.
BE	Marcar final de bloque en la línea actual.
BF/TEXTO/	Buscar texto hacia atrás.
BS	Marcar un bloque al principio de la línea actual.
CE	Mover el cursor al final de la línea.
CL	Mover el cursor un espacio a la izquierda.
CR	Mover el cursor un espacio a la derecha.
CS	Mover el cursor al principio de la línea.
D	Borrar la línea actual.
DB	Borrar un bloque previamente marcado.
DC	Borrar carácter en la posición del cursor.
E/TXT1/TXT2/	Buscar (Cambiar) y reemplazar (txt1) con (txt2)
EX	Extender margen derecho solamente en la línea actual.
F/TEXTO	Encontrar (texto).
I/TEXTO	Insertar (texto) una línea antes de la línea actual.
IB	Insertar un bloque previamente marcado después de la línea actual.

GUIA RAPIDA del AMIGA

El editor de pantalla es un complemento ideal para cualquier usuario del AMIGA. Desde el principiante hasta el experto programador, cualquiera puede aprovechar su capacidad de edición.



IF/FILENAME/	Insertar fichero (nombre de fichero) después de la línea actual.
J	Unir la línea actual con la siguiente línea.
LC	Reconocer caja baja cuando se busca.
M n	Mover a un número de línea [n]
N	Mover al principio de la línea siguiente.
P	Mover al principio de la línea anterior.
Q	Acabar la edición sin guardar el texto.
RP	Repetir el comando siguiente hasta el final del fichero o hasta encontrar un error.
S	Cortar la línea en la posición del cursor.
SA	Salvar todo el texto del fichero.
SB	Mostrar un bloque marcado haciéndolo en la línea actual.
SH	Mostrar información de edición (márgenes, tabuladores, etc.).
SL n	Colocar el margen izquierdo en la columna [n]
SR n	Colocar el margen derecho en la columna [n]
ST n	Colocar el tabulador para saltar [n] caracteres.
T	Mover el cursor al principio del fichero.
UC	Ignorar mayúsculas-minúsculas en búsqueda.
WB/FILENAME	Escribir un bloque previamente marcado en el fichero [nombre de fichero]
X	Acabar la edición y grabar el fichero.

COMANDOS DEL AMIGA-KERMIT

Además de los comandos anteriormente presentados, el AMIGA posee algunos muy útiles para el trabajo con ficheros, directorios de discos, programas, etc. Estos comandos están incluidos en el AMIGA-KERMIT.

!	Ir al CLI o ejecutar un programa.
BYE	Indicar al Kermit tu propia desconexión.
CLOSE	Desconectar el fichero Log y cerrarlo.
CONNECT	Entrar en modo de emulación de terminal.
DIRECTORY	Obtener una lista del directorio actual.
EXIT	Salir del Kermit.
FINISH	Poner al Kermit fuera del modo de servicio.
GET	Llamar a un fichero o conjunto de ficheros, desde un Kermit en servicio.
HELP	Obtener una lista de los comandos del Kermit.
LOG	Abrir un fichero Log.
QUIT	Salir del Kermit; igual que Exit.
RECEIVE	Recibir un fichero enviado por un Kermit remoto.
REMOTE	Emitir un comando a un Kermit en servicio. Similar a los comandos locales. Subcomandos incluidos Directory, Delete, Space, Help y Run (para ejecutar un programa).
SEND	Enviar un fichero a un Kermit remoto.
SERVER	Entrar en modo servicio.
SET	Poner un parámetro (ver tabla siguiente).
SHOW	Ver la situación de los parámetros.
SPACE	Ver espacio libre en el disco.
STATISTICS	Ver varias comunicaciones estadísticas.
TAKE	Leer los comandos Kermit desde un fichero y ejecutarlos.

AJUSTE DE PARAMETROS

BLOCK-CHECK	Tipo de detección de error.
DELAY	Tiempo de espera antes de enviar datos.
DUPLEX	Poner el emulador en modo duplex completo o medio.
ESCAPE-CHAR	Carácter usado para volver al modo comando desde el modo emulador.
FILE	Colocar varios parámetros de ficheros.
FLOW-CONTROL	Tipo de arranque y parada para el control de las comunicaciones en líneas de duplex completo; por ejemplo: XON/XOFF
HANDSHAKE	Carácter de comunicación de conexión para líneas de duplex medio.
PACKET-LENGTH	Tamaño de cada grupo de datos.
PAD-CHARACTER	Carácter de relleno para grupos cortos de datos, en caso de que se utilice el método de relleno.
PADDING	Desactivar la etiqueta de relleno de datos.
PARITY	Elegir el modo de paridad.
PROMPT	Cambiar el prompt del Kermit.
SPEED	Velocidad en baudios

El intérprete de comandos de línea proporciona un mayor control sobre todo el sistema. Su aprendizaje no resulta demasiado complicado. Esperamos que esta guía rápida os ayude.

Muchos de los usuarios de Commodore poseen impresoras no-Commodore como la Riteman C+, la Star SG-10, la Epson MX-80 o la Okimate 10 (por citar algunas). Estas impresoras suelen tener unas posibilidades muy interesantes, como juegos de caracteres en itálica, letras subrayadas o impresión en negrita. La posibilidad de definir macrocaracteres con el Runscript-128 te permitirá aprovechar con este procesador de textos todas las características de tu impresora.

Las cadenas de macrocaracteres se envían siempre a la impresora aunque la salida se esté realizando por pantalla. Esto es necesario porque Runscript-128 siempre abre un fichero a la impresora, aunque el texto esté saliendo por pantalla. Si el Runscript se queda misteriosamente "colgado", comprueba el estado de la impresora.

Aunque no es necesario saber cómo funcionan los macrocaracteres para trabajar con el Runscript-128, es muy conveniente, porque te permitirán utilizar acentos, eñes y caracteres personalizados.

El retraso que ha sufrido esta tercera parte del Runscript-128 (pedimos disculpas a todos los lectores) ha sido debido a que no conseguíamos hacer funcionar el programa utilizando los macros, debido a un "bug" dentro del programa principal. Para arreglar este error tienes que volver a generar el programa completo, utilizando los programas GEN.CODE 1 y 2 (las instrucciones paso a paso están en la primera parte). La única modificación que hay que hacer está en el listado del programa "GEN.ML". Debes quitar el NEXT A de la línea 90 y ponerlo aparte en la línea 95. Cuando tengas ya generado en disco el fichero "OBJ. RS128 2.40", teclea el listado 1, el programa "PARCHE". Es un programa que hace las modificaciones necesarias para poder utilizar los macros. Teclea RUN, introduce el disco donde tengas el fichero "OBJ.RS128 2.40" y éste será modificado y re-grabado correctamente.

¿Qué son los macro-caracteres?

Los macrocaracteres son una secuencia de bytes (caracteres o códigos de control) que tú defines y que se envían a la impresora cuando son hallados en el texto. Se puede utilizar una letra mayúscula o minúscula para definir un macrocarácter. La definición de las secuencias de cada macrocarácter se realizan utilizando el programa del listado 2, "GEN.MACROS". Si por casualidad tienes el GEN.MACROS del Runscript-64 no te hará falta teclear el del 128, porque también sirve, aunque tendrás que utilizarlo en modo 64.

Digamos, por ejemplo, que en tu impresora la secuencia ESCAPE X (valores decimales 27 y 88) sirve para imprimir los caracteres en doble ancho. Con el programa generador de macros puedes definir un carácter (la D mayúscula, por ejemplo) con los valores 27,88. Cuando en la impresión el carácter "D" aparezca en tu texto, en vez de imprimir una "D" se enviarán a la impresora los valores 27 y 88, con lo que ésta comenzará a imprimir en doble ancho. Puedes también definir otro macrocarácter que represente final-de-doble-ancho, y en general todo lo que tu impresora sea capaz de hacer.

Para marcar en el texto un macrocarácter tienes que pulsar la tecla F3 y después la letra del macrocarácter. En el ejemplo anterior tendrías que pulsar F3 y D. Si en vez de una letra tecleas otro carácter, no pasará nada.

Se puede definir una tabla de 52 macrocaracteres, y cada uno puede tener una longitud entre 1 y 20 bytes, pero en total no pueden exceder los 500 bytes.

El generador de macrocaracteres

Antes de ejecutar el programa GEN. MACROS hazte una lista con todos los macrocaracteres que quieres definir y con la letra a la que quieres que correspondan. Lo más sencillo será que cojas el manual de tu impresora y los anotes en un papel. Al lado de cada macrocarácter, escribe los valores en decimal de la secuencia de bytes a la que corresponden, junto con la explicación de lo que hacen. Ahora puedes ejecutar el generador de macros.

En primer lugar aparecerá el mensaje "elige un carácter" y una interrogación. Teclea entonces la letra (mayúscula o minúscula) que va a representar a ese macrocarácter. A continuación, indica cuántos bytes tiene la secuencia que corresponde a ese macrocarácter. Cuéntalos en la lista y pon ese número. Después, introduce uno por uno cada byte de la secuencia, hasta que estén todos. Ahora el macrocarácter ya está definido. Aparecerá el mensaje "Has terminado todas las definiciones?" Si te quedan más macros por definir, teclea "n" y define el siguiente.

Si te equivocas, puedes borrar la definición de un macro introduciendo "*" como carácter a definir. También puedes poner una "flecha arriba" si quieres grabar la tabla.

Cuando ya tengas toda la lista, contesta "s" a "Has terminado?" y el programa generará la tabla de macros en unos segundos. A continuación indica el número de drive donde quieres grabarla y el nombre que vas a darle al fichero. Eso es todo. Para cargar esa tabla desde el Runscript-128 tienes que usar el comando F1-m.

Existe otro método de definir los macros, por medio de sentencias "data". Esto te permite no tener que introducir los caracteres uno por uno, y seguramente evitarás errores, además de que puedes ampliar estas tablas cuando quieras y tenerlas guardadas en disco. En los listados 3 y 4 tienes unos ejemplos para las impresoras MPS-801 y RITEMAN C+, la más difundidas en nuestro país. Puedes teclear las líneas directamente sobre el programa GEN.MACROS. Cuando

RUNSCR

Por Robert Rockefeller

C-128 (80 columnas), unidad de disco e impresora

Aprovecha al 100% las posibilidades de tu impresora con los macrocaracteres del Runscript-128

hagas RUN, se crearán automáticamente las definiciones. Si te fijas en cada línea, lo que contienen son el macrocarácter, la longitud de la secuencia y la definición (igual que cuando los introduces a mano). El último data de todos ha de ser "END". En los ejemplos, las equivalencias son:

Macrocarácter: a e i o u v V n N q w

Salida impresora: á é í ó ú ü Ü ñ Ñ ¿ i

Es decir, que para obtener la "ñ", por ejemplo, tendrías que pulsar las teclas F3 y n. En la pantalla aparecerá una "n" invertida, pero cuando el texto salga por la impresora se imprimirá una "ñ".

Los macrocaracteres pueden ser bien comandos de control (para imprimir en itálica, doble ancho, subíndices, etc.) o bien nuevos caracteres definidos por tí. En este último caso, y en la MPS-801, se definen los macrocaracteres utilizando 8 bytes: un CHR$ (8) para modo gráfico, 6 bytes que definen el carácter y un CHR$ (15) para final-de-gráficos. En la Riteman C+ (en modo plus) se utiliza el carácter Back Space (retroceso) para volver sobre la letra impresa y superponerle un acento. Con la Riteman tan sólo hace falta definir completamente la interrogación y exclamación invertidas. Si quieres crear tus propios caracteres por este sistema, consulta el manual de tu impresora para ver cómo se definen los caracteres personalizados. En el peor de los casos, si no consigues definirte los caracteres pero tu impresora tiene modo "emulación Commodore", puedes utilizar los de la MPS-801.

El único inconveniente de los macrocaracteres es que no se ven por pantalla tal y como saldrán por la impresora. Aún así, existe la posibilidad de modificar el juego de caracteres con el comando .GD o de utilizar un set de impresora creado por tí. Las explicaciones sobre estos otros sistemas las tienes en la primera parte del Runscript-128.■

TERCERA PARTE

RIPT 128

```
PROGRAMA: PARCHE                    LISTADO 1

10 REM RUNSCRIPT128-PARCHE PARA MAC .92
ROS
20 BANK1:POKE47,DEC("5000")AND255:P .194
OKE48,DEC("5000")/256:CLR
30 DATA"1039","10","103A","A0","26D .128
C","30","3AF3","9F"
40 PRINT"INTRODUCE EL DISCO CON EL  .56
PROGRAMA "CHR$(34)"OB.RS128 2.40"CH
R$(34):PRINT"Y PULSA UNA TECLA.":GE
TKEYA$:BLOAD"OB.RS128 2.40",B1,P(DE
C("0400"))
50 FORA=1TO4:READA$,B$:BANK1:POKEDE .206
C(A$),DEC(B$):NEXT
60 PRINT"INTRODUCE DISCO DESTINO Y  .50
PULSA UNA TECLA.":GETKEYA$:SCRATCH"
OB.RS128 2.40":BSAVE"OB.RS128 2.40"
,B1,P(DEC("0400"))TOP(DEC("3AF4"))
70 PRINT"EL PROGRAMA OB.RS128 2.40  .166
MODIFICADO YA ESTA GRABADO."
```

```
PROGRAMA: GEN.MACROS                LISTADO 2

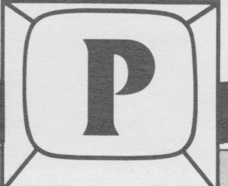
10 REM RUNSCRIPT128-GENERADOR DE MA .218
CROS
11 REM (C)1987 BY ROBERT ROCKEFELLE .107
R
12 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD   .24
13 :                               .245
20 POKE47,DEC("6000")AND255:POKE48, .22
DEC("6000")/256:CLR:REM SUBIR COMIE
NZO DE VARIABLES
30 BANK15:SYS65424,192:REM CONECTAR .220
 MENSAJES KERNAL
40 BANK1                            .72
90 DIM FLAG%(51):REM ESTA MATRIZ IN .16
DICA SI UN MACRO DETERMINADO ESTA D
EFINIDO
100 DIM MACRO$(51):REM ESTA MATRIZ  .176
CONTIENE LA DEFINICION DE LOS MACRO
S
110 M1$="ESE CARACTER YA ESTA UTILI .14
ZADO. QUIERES ELEGIR OTRO (S/N)?"
120 M2$="CUANTOS CARACTERES TIENE L .244
A CADENA QUE REPRESENTA ESTE CARACT
ER?"
140 :                               .116
180 REM ELEGIR MACRO CARACTER       .172
181 GOSUB1300:REM LEER DATAS CON MA .33
CROS PRE-PROGRAMADOS
200 PRINT"[CLR][CRSRD]ELIGE UN CARA .144
CTER."
210 GOSUB1130                       .24
220 IFA$="[FLCH ARRIBA]"THEN520:REM .30
 GRABAR
230 IFA$<>"*"THEN300:REM CANCELAR   .204
240 PRINT"QUE DEFINICION QUIERES CA .58
NCELAR?"
250 GOSUB1130                       .64
260 IFA$="*"THEN240                 .83
270 FLAG%(MACNUM)=0:REM CANCELAR MA .95
CRO
280 GOTO470                         .91
300 IFFLAG%(MACNUM)<>0THENPRINTM1$: .89
INPUTB$:IFLEFT$(B$,1)="S"THEN200
320 FLAG%(MACNUM)=1                 .61
330 MACRO$(MACNUM)=""               .197
370 REM DEFINIR CADENA DEL MACRO    .177
390 PRINTM2$:INPUTCOUNT             .63
400 IFCOUNT>20THEN390               .177
420 FORLOOP=1TOCOUNT                .147
430 INPUT"VALOR DECIMAL ";DEC       .235
440 MACRO$(MACNUM)=MACRO$(MACNUM)+C .237
HR$(DEC)
450 NEXTLOOP                        .33
470 INPUT"HAS TERMINADO LAS DEFINIC .23
IONES (S/N)";B$
480 IFLEFT$(B$,1)<>"S"THEN200       .89
520 REM CREAR TABLA DE MACROS       .66
540 PTR = 4*4096:REM DIRECCION DOND .140
E SE SITUA EL MACRO
550 FORENTRY=0TO51                  .104
560 IFFLAG%(ENTRY)=0THEN750         .112
580 REM CONVERTIR A CODIGOS DE PANT .50
ALLA INVERTIDOS
590 IFENTRY<26THENCODE=ENTRY+1+128  .152
600 IFENTRY>25THENCODE=ENTRY+39+128 .114
620 POKEPTR,CODE:REM EL PRIMER MACR .70
O ES EL CODIGO DE PANTALLA DEL MACR
O
630 PTR=PTR+1:REM SIGUIENTE BYTE    .36
650 POKE PTR,LEN(MACRO$(ENTRY))+2:R .126
EM EL SEGUNDO BYTE ES LA LONGITUD D
EL MACRO
660 PTR=PTR+1:REM SIGUIENTE BYTE    .66
680 FORILOOP=1TOLEN(MACRO$(ENTRY)): .232
REM EL RESTO ES LA CADENA DE LA DEF
INICION
690 POKE PTR,ASC(MID$(MACRO$(ENTRY) .18
,ILOOP,1))
700 PTR=PTR+1                       .200
710 NEXTILOOP                       .198
730 IFPTR=>4*4096+500THENPRINT"[CRS .220
RD]TABLA DEMASIADO GRANDE!!!":STOP
750 NEXTENTRY                       .210
790 REM GRABAR TABLA DE MACROS      .143
820 PRINT"[CLR][2CRSRD]8 - DISCO    .253
830 PRINT"9 - DISCO                 .223
840 INPUT"NUMERO DE PERIFERICO";DEV .193
850 IFDEV<>8ANDDEV<>9THEN840        .169
870 B$="RUNSCRIPT MACROS"           .241
875 PRINT"NOMBRE[2SPC]"B$LEFT$("[19 .10
CRSRL]",LEN(B$)+2);:INPUTB$
880 BSAVE(B$),B1,P(DEC("4000")) TO  .243
P(PTR)
1070 END                            .52
1110 REM SUBRUTINA INPUT            .160
1130 INPUTA$:A$=LEFT$(A$,1)         .16
1150 IFA$="*"ORA$="[FLCH ARRIBA]"TH .124
ENRETURN
1160 IFA$<"A"THEN1130               .158
1170 IFA$>"[SHIFTZ]"THEN1130        .54
1180 IFA$>"Z"ANDA$<"[SHIFTA]"THEN11 .30
30
1200 IFA$<="Z"THENMACNUM=ASC(A$)-65 .44
1210 IFA$>="[SHIFTA]"THENMACNUM=ASC .56
(A$)-167
1230 RETURN                         .12
1240 :                              .196
1300 REM LEER DATAS - BY ATB        .211
1301 READA$:IFA$="END"THENRETURN    .224
1302 PRINT"CREANDO MACRO "CHR$(34)A .223
$CHR$(34)
1303 IFA$<="Z"THENN=ASC(A$)-65      .80
1304 IFA$>="[SHIFTA]"THENN=ASC(A$)- .71
167
1305 FLAG%(N)=1                     .232
1307 READLN:FORI=1TOLN:READCH:MACRO .128
$(N)=MACRO$(N)+CHR$(CH):NEXT:GOTO13
01
1999 :                              .190
2099 DATA "END"                     .157
2100 REM EN LINEAS 2000-2099 VAN LA .80
S
2101 REM DATAS DE LOS MACROS (OPCIO .89
NAL)
2102 REM INDICANDO: CARACTER,NUMERO .204
 DE
2103 REM BYTES,BYTE1,BYTE2,...,BYTE .183
 N
2104 REM EL ULTIMO DATA HA DE SER " .74
END"
```

```
PROGRAMA: MACROS.RITEMAN            LISTADO 3

2000 DATA "A",3,97,136,131               .75
2001 DATA "E",3,101,136,131              .194
2002 DATA "I",3,105,136,131              .35
2003 DATA "N",3,110,136,126              .116
2004 DATA "O",3,111,136,131              .105
2005 DATA "Q",10,27,75,6,0,6,9,81,1 .14
,2,0
2006 DATA "U",3,117,136,131              .253
2007 DATA "V",3,117,136,130              .6
2008 DATA "W",10,27,75,6,0,0,0,79,0 .151
,0,0
2009 DATA "[SHIFTN]",3,78,136,126        .62
2010 DATA "[SHIFTV]",3,85,136,130        .161
```

```
PROGRAMA: MACROS.MPS801             LISTADO 4

2000 DATA "A",8,8,160,212,214,189,1 .133
92,128,15
2001 DATA "E",8,8,184,212,214,213,1 .246
36,128,15
2002 DATA "I",8,8,128,196,254,193,1 .223
28,128,15
2003 DATA "N",8,8,132,249,133,133,2 .250
49,128,15
2004 DATA "O",8,8,184,196,198,197,1 .191
84,128,15
2005 DATA "Q",8,8,176,200,197,192,1 .130
76,128,15
2006 DATA "U",8,8,188,192,194,189,1 .237
92,128,15
2007 DATA "V",8,8,189,192,192,189,1 .222
92,128,15
2008 DATA "W",8,8,128,128,253,128,1 .165
28,128,15
2009 DATA "[SHIFTN]",8,8,253,133,13 .148
7,145,253,128,15
2010 DATA "[SHIFTV]",8,8,189,192,19 .97
2,192,189,0,15
```



Este pequeño programa te servirá para editar e imprimir pequeños documentos de una manera rápida y sencilla.

Por Bob Kodadek

Presto Write 128, un mini procesador de textos

C-128, 80 columnas, impresora

Presto Write 128 es un mini procesador de textos que puedes utilizar para editar e imprimir pequeños documentos como notas, cartas cortas, etiquetas y sobres. Es mejor realizando esta tarea que una máquina de escribir, pues te permite editar la línea que vas a imprimir y, al mismo tiempo, al ser muy pequeño, se evita la complicada estructura de un procesador de textos con muchos comandos.

Aprovechando todas las ventajas del chip de vídeo 8563 con el manejo de ventanas, Presto Write muestra en pantalla exactamente lo mismo que va a ser impreso. El CLI (Command Line Interpreter, Intérprete de Líneas de Comandos) permite alterar los márgenes y numera las líneas para que puedas tener una rápida referencia.

Parte del programa está escrito en Basic 7.0, para demostrar la variedad de comandos que existen. Aun así, esta última versión del Basic de Commodore es demasiado lenta para utilizarla en el proceso de textos, pues tarda mucho en construir e imprimir cadenas de caracteres. Por eso hay una parte del programa que está en código máquina. Añadiendo algo de lenguaje máquina al Basic 7.0 se consigue aumentar la velocidad enormemente.

Cómo se utiliza Presto Write

Teclea el listado 1. Cuando lo hagas, modifica la línea 20 con los datos de tu dirección, para que al pulsar la tecla F1 automáticamente aparezca tu nombre, dirección, ciudad y código postal. Después graba el programa antes de probarlo.

El CLI reconoce el carácter "flecha a

'la izquierda" como identificador de un comando. Cuando este carácter aparece en el texto, debe ir seguido de un comando de tres letras, o aparecerá un error. Hay tres comandos disponibles en el programa:

←SET para ajustar los márgenes.

←CLR para borrar la pantalla.

←END para salir del programa.

Puedes añadir más comandos en las líneas 70 a 110 si quieres.

Después de teclear ←SET pulsa la tecla RETURN. El programa te preguntará los valores de los márgenes. Para ajustar los valores por defecto (5 y 75) pulsa la tecla RETURN sin dar ningún valor.

El editor de pantalla de Presto Write trabaja con líneas de 80 caracteres. Para manipular el texto, utiliza las teclas del cursor, DEL para borrar, INS para insertar y las secuencias de la tecla ESCAPE, por ejemplo ESC-D para borrar toda la línea. Los demás códigos de ESCAPE con sus significados los tienes en el manual de referencia del C-128. Se pueden utilizar también las teclas CAPS LOCK y HOME, pero ten cuidado con pulsar dos veces seguidas la tecla HOME o te saldrás de la pantalla de texto.

Tras introducir una línea, comprueba que no tenga errores y pulsa la tecla RETURN para imprimirla. Si no tienes la impresora conectada el programa emitirá un mensaje de error.

Programación: cómo pasar parámetros

El Basic 7.0 permite pasar parámetros (valores) entre el Basic y una rutina en lenguaje máquina. Con el comando SYS puedes colocar valores directamente en el acumulador y los registros X e Y sin tener que hacer POKEs, como sucedía en las versiones antiguas del Basic. Además, el Basic 7.0 tiene un comando que no se explica en el manual llamado RREG, que lee los registros del 8502 y pone sus valores en variables. El formato es RREG A,X,Y,SR.

Por ejemplo, en la línea 70 el comando SYS2816,L carga el acumulador con el valor del margen izquierdo al llamar a la rutina de código máquina. La rutina almacena esta información para utilizarla después, cuando vaya a imprimir el texto. La rutina de código máquina puede retornar al Basic con tres valores diferentes en el acumulador. El comando RREG A se encarga de colocar este valor en la variable A. Si A es 95, quiere decir que se ha encontrado el carácter "←" durante la impresión. Un 255 indica que la impresora no estaba conectada. El otro valor es el cero, que indica que no ha ocurrido ningún error. ■

■ **Presto Write 128 trabaja directamente sobre la pantalla, e imprime las líneas a medida que las vas introduciendo. Aún así, es mucho mejor que una máquina de escribir, pues te permite hacer correcciones.**

```
PROGRAMA: PRESTO WRITE          LISTADO 1

1 REM PRESTO WRITE 128                   .171
2 REM BOB KODADEK                        .190
3 REM ASTON,PA                           .217
4 REM                                    .66
10 L=5:R=75:LN=1:FAST:E$=CHR$(27):G .200
OSUB140:F$=CHR$(15):R$=CHR$(13)
20 KEY1,E$+"D"+"[SHIFTB]OB [SHIFTK] .140
ODADEK"+R$+"3164 [SHIFTS]URREY [SHI
FTL]ANE"+R$+"[SHIFTA]STON,[2SPC][SH
IFTP][SHIFTA][2SPC]19014"+R$
30 FORI=0TO90:READD$:POKE2816+I,DEC .104
(D$):NEXT
40 TRAP220:G=65487:CLOSE4:OPEN4,4,7 .210
:GOSUB150
50 PRINT"[2HOM]":GOSUB180:BANK15:CO .236
LOR5,2:WINDOW0,18,79,19,1
60 POKE248,128:WINDOWL,18,R,18:S$=" .100
":PRINTE$+"A"
70 SYS2816,L:RREGA:IFA=95THENBEGIN: .198
C$="":FORI=0TO3
80 C$=C$+CHR$(PEEK(3072+I)):NEXT:IF .22
C$="[FLCH IZQ]SET"ORC$="[FLCH IZQ][
SHIFTS][SHIFTE][SHIFTT]"THEN190
90 IFC$="[FLCH IZQ]CLR"ORC$="[FLCH  .230
IZQ][SHIFTC][SHIFTL][SHIFTR]"THENLN
=1:COLOR5,13:WINDOW0,1,79,19,1:GOTO
40
100 IFC$="[FLCH IZQ]END"ORC$="[FLCH .216
 IZQ][SHIFTE][SHIFTN][SHIFTD]"THENP
RINT"[2HOM][CLR]"+E$+"N":COLOR5,4:C
LOSE4:END
110 PRINT"[2HOM]":CHAR,21,19,"[SHIF .228
TC]OMANDO INCORRECTO. [SHIFTP]ULSA
[SHIFTR][SHIFTE][SHIFTT][SHIFTU][SH
IFTR][SHIFTN] ":SYSG:GOTO50:BEND
120 IFA=255THENPRINT#4,F$:ELSE:LN=L .8
N+1:IFLN>66THENLN=1:WINDOW0,1,79,19
,1
130 WINDOW0,1,79,18:CHAR,0,17:PRINT .254
:GOTO50
140 PRINTCHR$(14)+E$+"R":COLOR5,15: .64
PRINT"[CLR][SHIFTB]ASIC 7.0[18SPC][
SHIFTP]RESTO [SHIFTW]RITE 128[14SPC
][SHIFTB]Y [SHIFTB]OB [SHIFTK]ODADE
K[6SPC]":COLOR5,13:WINDOW 0,1,79,19
,1
150 PRINT"[2HOM]":COLOR5,16:CHAR,0, .16
20,"[SHIFT-]0...[SHIFT-]...1[SHIFT-
]0...[SHIFT-]...2[SHIFT-]0...[SHIFT
-]...3[SHIFT-]0...[SHIFT-]...4[SHIF
T-]0...[SHIFT-]...5[SHIFT-]0...[SHI
FT-]...6[SHIFT-]0...[SHIFT-]...7[SH
IFT-]0...[SHIFT-]...8",1:PRINTE$+"@
"
160 FORI=0TO79:PRINT"-";:NEXT:COLOR .192
5,11:CHAR,L,21,"[FLCH ARRIBA]":CHAR
,R,21,"[FLCH ARRIBA]"+(R$)
170 CHAR,12,24," [FLCH IZQ]SET=AJUS .66
TAR MARGENES[2SPC][FLCH IZQ]CLR=BOR
RAR PANTALLA[2SPC][FLCH IZQ]END=FIN
 "
180 PUDEF"0":COLOR5,2:CHAR,35,22,"L .228
INEA:":PRINT USING"##";LN:RETURN
190 L=5:R=75:GOSUB150:COLOR5,14:CHA .8
R,L,21,(F$)+"[FLCH ARRIBA]":CHAR,R,
21,"[FLCH ARRIBA]"+(R$)
200 COLOR5,2:WINDOW23,22,45,22,1:IN .252
PUT" MARGEN IZQUIERDO";L:IFL>70THEN
200
210 INPUT"[CLR]MARGEN DERECHO";R:IF .44
R=<LORR>79THEN210:ELSE40
220 IFER=5THENCOLOR5,11:PRINT"[2HOM .250
]":CHAR,16,22,(F$)+(ERR$(ER)),1
230 PRINTCHR$(143)" [SHIFTC]ONECTA  .192
LA IMPRESORA Y PULSA UNA TECLA ":GE
TKEYK$:GOSUB150:RESUME 60
240 DATA 8D,5C,0B,A0,00,8C,5B,0B,A9 .30
,20,99,00,0C,C8,D0,FA
250 DATA AC,5C,0B,20,CF,FF,C9,5F,D0 .80
,05,8D,5B,0B,A0,00,99
260 DATA 00,0C,C8,C9,0D,D0,EC,A9,00 .133
,99,00,0C,85,F4,85,F5
270 DATA 85,F6,85,F8,AD,5B,0B,D0,1B .81
,A2,04,20,C9,FF,90,07
280 DATA A9,FF,8D,5B,0B,D0,0D,A0,00 .143
,B9,00,0C,F0,06,20,D2
290 DATA FF,C8,D0,F5,20,CC,FF,AD,5B .117
,0B,60
```



HISPASOFT, S.A. presenta:
en EXCLUSIVA para ESPAÑA...
THE FINAL CARTRIDGE III
al INCREIBLE precio de... 9.900

ESTO ES LO QUE OFRECE THE FINAL CARTRIDGE III:
SISTEMA OPERATIVO MEGABENCH: SIMILAR AL CONOCIDO G.E.O.S. Y AL WORKBENCH DEL AMIGA, VENTANAS (MANEJABLES POR TECLADO, RATON O JOYSTICK). PREFERENCIAS, CALCULADORA, BLOC DE NOTAS (PROCES. DE TEXTOS), DIRECTORIOS, ETC. FREEZER: VOLCADOS CENTRONICS/SERIE/RS232, AUTOFIRE, SELECCION DEL PORT JOYSTICK, BACKUPS EN UN SOLO FICHERO (SE CARGAN SIN CARTUCHO). TURBO CINTA 15 VECES. TURBO DISCO 25 VECES, MONITOR C64 Y UNIDAD DE DISCO, MENUS DE COMANDOS DISCO/CINTA/IMPRESORAS: DLOAD, DSAVE, TLOAD, TSAVE..., VOLCADOS EN ALTA Y BAJA RESOLUCION. SCROLL DE LISTADOS ARRIBA, PARO Y ABAJO, PACKER/CRUNCHER... Y MUCHO, MUCHO MAS.

C= Commodore



AMIGA 500, 2000
COMMODORE 64, 128
Unidades de disco 1541, 1571, 1581
Monitores 1901, 1081
Floppy 3 1/2" 880 Kb. AMIGA 1010
Ram-Clock expansion AMIGA 501

Todo en IMPRESORAS

LAPIZ OPTICO "TROJAN" C64-128	3.900	PROGRAMADOR GOLIATH	13.900	LOTO SUPER-PRO	9.900	DISCOS 5 1/4" SS/DD 48 TPI	1.550
LAPIZ OPTICO "TROJAN" SPECTRUM	3.900	PROGRAMADOR QUICKBITE II	19.900	QUINIELA SUPER-PRO	9.900	Caja cartón	
RATON "CHESS MOUSE" COMMODORE	9.900	EXPERT CARTRIDGE	9.900	PROTEXT	4.900	DISCOS 5 1/4" DS/DD 48 TPI	1.990
		ROM-DISK 1 Mb	14.900				
KIT ALINEAMIENTO COMMODORE	2.390	ROM-DIS 256 Kb	9.900	JOYSTICK "PROFESSIONAL"	3.900	Caja PLASTICO	
KIT ALINTO. AMSTRAD/SPECTRUM	2.390	BORRADOR DE EPROMS	9.500	JOYSTICK "QUICKSHOT II PLUS"	2.590	DISCOS 5 1/4" DS/4D 96 TPI	3.100
		TARJETA VARIO	2.490	JOYSTICK "WIZD-CARD"	990	KAO 100% GARANTIZADOS (PC)	
CABLE 40/80 COL. COMMODORE 128	2.850	TARJETA DUO	1.490	ARCHIVADOR 100 DISCOS 5 1/4	4.490	DISCOS 3 1/2" SS/DD	3.300
CABLE "CENTRONICS" COMMODORE	3.450	VENTILADOR DISCO MONTADO	6.900	ARCHIVADOR 10 DISCOS 5 1/4	300	DISCOS 3 1/2" DS/DD (AMIGA)	3.900

LLAMENOS... Tfno. (976) 399961



C/ Coso, 87 - 6º A - Telf. (976) 39 99 61 - 50001 ZARAGOZA

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo me envíen:
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.
.... artículos N. .... a .... ptas.

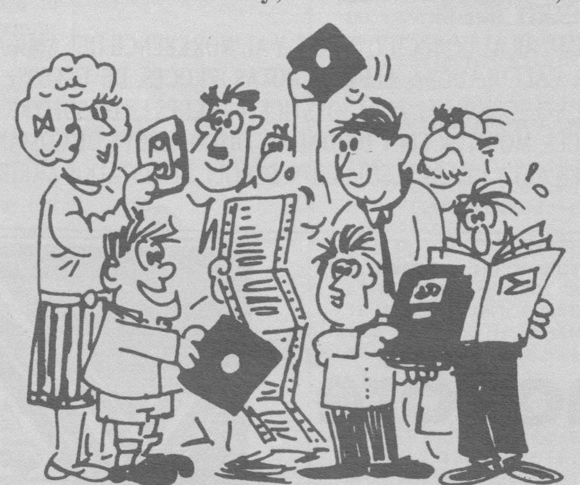
☐ Catálogo ☐ Contra reembolso ☐ Talón adjunto

Nombre ....
Dirección ....
Población/provincia ....

Se buscan: vuestros artículos

En Commodore World estamos buscando gente capaz de escribir artículos de calidad, para ser publicados en la revista. Si tú eres uno de ellos, envíanos tu programa, junto con un artículo explicando cómo funciona, las técnicas que utilizas o los pequeños "trucos" que hayas usado. Todos los programas que recibamos serán examinados y, los que tengan calidad suficiente, se publicarán.

No hay límites en cuanto a extensión o contenido, puede tratarse de juegos, programas de aplicaciones, de utilidades o simplemente artículos explicando el funcionamiento de alguno de los aspectos del ordenador o de alguna técnica de programación. Se valorará especialmente su utilidad, que sea de interés general, la calidad de la programación y su valor instructivo.



Los artículos publicados percibirán premios de 3.000, 5.000 y 10.000 ptas. según su categoría.

Envía tus artículos a: Commodore World, C/ Rafael Calvo, 18 4º-B. 28010 Madrid.

Indica tu nombre, dirección y teléfono, así como el modelo de ordenador para el que está diseñado el programa y los periféricos que necesite. El artículo debe ir escrito a máquina o impresora y el programa, en disco (preferiblemente) o en cinta. No hace falta listado. Los artículos que no sean publicados se devolverán a sus autores junto con una nota explicando la razón. ■

SECCION DE

JUEGOS

THE LAST NINJA

Fabricante: System 3

115

Esta es la historia de Armakuni (el bueno), último Ninja, un poderoso guerrero que se enfrenta al malvado Kunotoki (el malo), un diablo Shogún, y a todas sus huestes de guerreros. El escenario es la isla Lin Fen, laberíntico lugar en el que caminos, ríos, laberintos, cuevas y pasadizos se mezclan por doquier. El juego en sí consiste en vagar por la isla intentando encontrar el castillo donde vive Kunotoki para destruirle. Como éste es un juego de lucha, en cada pantalla que se atraviesa hay que cargarse a alguien, generalmente a uno de los guerreros adversarios o algún "animalillo" que no ve muy bien que cruces su territorio.

En la pantalla puede verse en todo momento el escenario en el que te encuentras, un indicador de fuerza, las armas que llevas en ese momento y la fuerza del contrario. Los gráficos, muy detallados y con mucho colorido, son de lo mejorcito que se ha visto últimamente.

El movimiento del Ninja, como en casi todos los juegos de kárate, es algo complicadillo. En este caso, se trata de movimiento de tipo "relativo", dependiendo de la dirección en la que esté mirando el personaje. Los golpes se consiguen pulsando el botón simultáneamente y dependen del arma que estés utilizando o si estás luchando sólo con los puños. Realmente hace falta practicar un poco hasta que te acostumbras.

Durante el juego, hay que buscar y recoger muchos objetos. Para hacerlo, el Ninja debe moverse por la pantalla hasta ver si descubre algo. Cuando veas algo que reluce, intenta hacerte con ello, pues es muy importante. Hay sacos, llaves, espadas, manzanas (que dan vidas extra), ganchos, cuerdas, botellas... cada uno de los cuales debe utilizarse en el momento y en el lugar adecuado. Al visitar un templo te indican cuáles de esos objetos debes recoger para poder seguir tu camino. Normalmente se encuentran a una o dos pantallas del lugar, pero pueden estar rodeados de trampas. Dependiendo también de la zona en la que te encuentres hay unos objetos u otros. El juego completo se divide en: desierto, yermos, jardines del palacio, mazmorras, sótanos del palacio y el interior del palacio. A medida que avanzas, cada vez son más numerosos los guardias y las trampas.

Algunos de los objetos son armas. El Ninja sabe manejar los numchakos, la espada, las estrellas shuriken y el bastón. La mejor estrategia es usar la misma arma que el oponente, pero nada te impide utilizar otra si crees que con ello podrás vencerle más fácilmente. Las "bombas de humo" destruyen a los enemigos instantáneamente, pero se gastan. La verdad es que a veces conviene saber huir.

El juego comienza con tres vidas para la primera parte. Pero si pasas a la segunda, conseguirás una vida extra. Realmente hace falta, ya que no es fácil terminar con muchas vidas. Después lograrás otra vida, y la posibilidad de buscar otra manzana. Más tarde no recibirás ninguna vida extra inmediata. Sólo las manzanas que vayas encontrando a lo largo de esta animación te ayudarán a obtener alguna vida más.

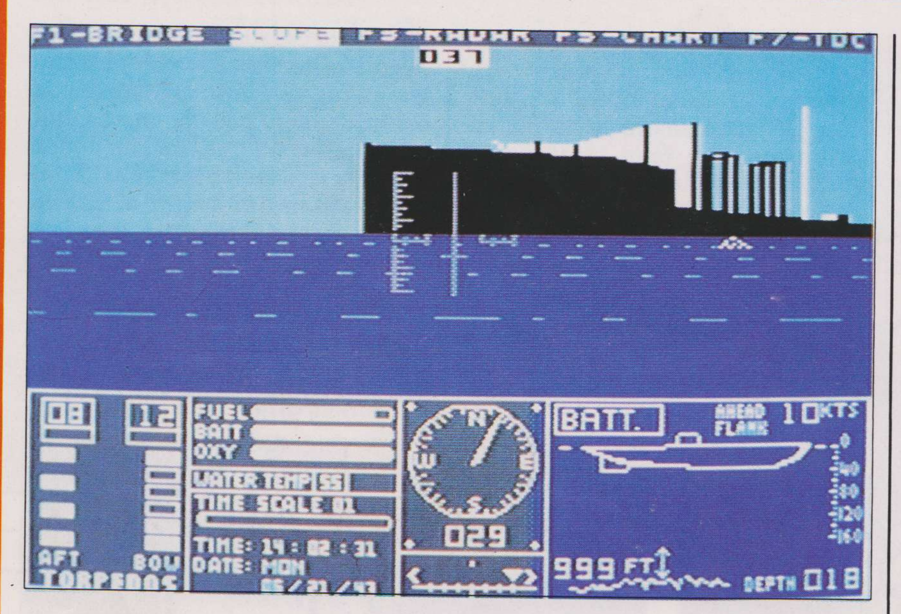




En cuanto a la "banda sonora" del juego, no se puede decir nada malo. Es la típica musiquilla oriental que no se nota hasta que llevas horas jugando. Los gráficos, en cambio, son verdaderamente buenos, muy detallados, con colorido y acción. La animación es también de primera calidad. Sin duda, los amantes del género disfrutarán con este juego. ■

UP PERISCOPE

Fabricante: Action Soft 116



Este programa no es otro cualquiera de submarinos; es una simulación profesional de un nivel increíble. La animación tridimensional del programa ayuda al jugador a integrarse plenamente en la simulación. En algo tenía que destacarse la concesión de las técnicas de gráficos, hecha por Sublogic. De todos es conocido el extraordinario tratamiento gráfico que la empresa americana dio a programas como Flight Simulator II, Jet, Night Mission, Escenarios para el F.S.II y el Jet, etc.…

Eres el comandante de un potente submarino, que patrulla las aguas del Pacífico y el Atlántico. Puedes seguir las órdenes de la Comandancia de Fuerzas Submarinas del Pacífico o navegar en patrullas solitarias siguiendo tus propios instintos.

Puedes elegir entre ocho diferentes escenarios históricos. Poco a poco se aprende a destruir sin ser destruido, a atacar rápido y desaparecer más rápido todavía. Así hasta que te sientas capaz de realizar las peligrosas patrullas nocturnas en superficie.



La pantalla del juego se elige mediante las teclas de función. Con ellas se puede acceder al puente de mando, al mapa general de situación, al informe de los posibles daños sufridos en combate o a la visión por el periscopio. Los gráficos son fenomenales. Tanto los que representan los mandos del propio submarino, como los barcos amigos o enemigos.

La pantalla principal muestra la visión por el periscopio, el radar, la información de los torpedos, fuel, batería, oxígeno, etc. Y, además, las ayudas para navegación, como la brújula, velocidad, dirección de viraje, profundidad respecto al fondo del mar y profundidad de inmersión, etc.

Al comienzo de los combates es impresionante ver las figuras de los barcos enemigos. Se acercan los destructores a gran velocidad y, en pocos segundos, te encuentras acosado por las cargas de profundidad. Pero cuando uno se siente un "lobo de mar" y ataca sin piedad, es una gran satisfacción ver la silueta del barco enemigo levantando la proa y hundiéndose en las profundidades.

El movimiento de los diferentes elementos en el juego es muy bueno. Además de realzar el realismo de la simulación, da un aspecto más profesional al programa. Es uno de los puntos fuertes en las técnicas de programación utilizadas en el juego. El cálculo de las posiciones de torpedos, barcos amigos, barcos enemigos y del propio submarino, es realmente rápido. Como simulador es un programa de una calidad indiscutible. Quizá como juego pueda resultar algo difícil, pero tampoco es de los más complicados.

El armamento de que dispone nuestro potente submarino es muy completo. Dispone de un ordenador para el cálculo de las trayectorias de los torpedos. Dispones, además, de varias clases de torpedos, desde los viejos Mark 10 a los modernos Mark 18. El problema es que los últimos no han sido probados todavía lo suficiente y pueden dar sorpresas desagradables.

A veces, cuando disparas un Mark 18, el torpedo explota muy pronto. Otras veces, ni explota.

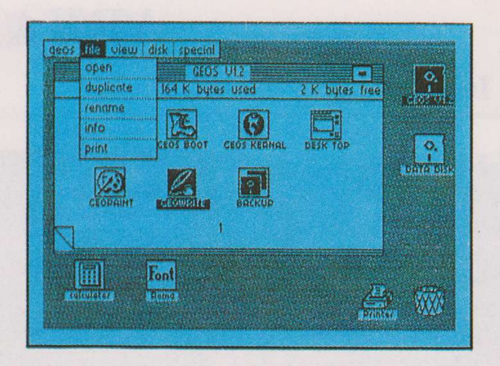
La impresión general del juego es magnífica. Tiene todos los elementos para convertirse en uno de los programas de simulación con más adeptos. La información del juego está muy bien documentada y es interesante. Os gustará. ■

LOS CIENTIFICOS DE BERKELEY DESCUBREN UN NUEVO UNIVERSO Y COMPULAND LO TRAE A ESPAÑA

Cuando crearon su empresa en la costa Oeste, la gente pensaba que estaban un poco descentrados. Así que puedes imaginar su reacción cuando anunciaron que habían descubierto un nuevo universo. La gente rió. La gente se burló. Y realmente se divirtieron cuando dijeron dónde se podía encontrar:
Dentro de un Commodore 64.
Es llamado GEOS. Y cambia el sistema operativo del Commodore convirtiéndole en un poderoso PC con las prestaciones de ordenadores de un precio muy superior.

GEOS. La inteligencia superior. De seguro nosotros siempre supimos que los commodore poseían un cerebro muy superior al resto de ordenadores. Justamente usamos GEOS para descubrirlo.
Piensa que GEOS abre tu commodore a un inmenso universo donde puede abarcar un infinito número de aplicaciones. Lo cual muestra que GEOS puede hacer tareas como el más caro de los PC, incluyendo una que ellos no pueden:
Agregar más aplicaciones de GEOS que están siendo desarrolladas mientras lees esto.

Incrementa la velocidad de arrastre a factor 7. La primera cosa que tú notas con GEOS es cómo la velocidad del turbo de disco afecta el tiempo de carga y grabación en el floppy. No dos o tres veces más rápido, sino de cinco a siete veces más rápido de lo normal. Lo cual permite listar y examinar ficheros y documentos, ahorrando muchísimo tiempo.



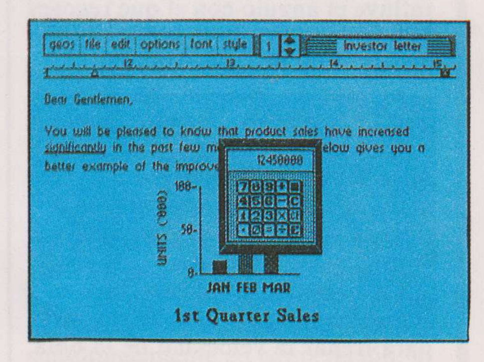


Cada universo viene con un despacho completo. El camino para mantener el orden en nuestro universo viene dado por el GEOS Desktop. Es como tener una oficina en casa, sólo que sin la taza de café.
El Desktop guarda tus dibujos y ficheros de documentos, incluyendo todos los accesorios que necesitas para organizarte: Un exacto reloj alarma. Un bloc de notas para almacenar tus apuntes. Y una calculadora para ayudarte en tus cuentas.

Cómo comunicarse con un nuevo universo. Con GeoWrite, tú puedes reorganizar tu texto. Mover bloques para copiar. Cortar y pegar. Y poder ver tu texto en pantalla con diferentes tipos de letras, estilos o tamaños.
Con GeoPaint, eres como Miguel Angel pero cambiando la paleta y los pinceles por un joystick o un ratón. Dibujando y pintando con toda una amplia gama de colores, texturas y tramas.
Tú puedes invertir, duplicar y rotar imágenes. Insertarlas en tus GeoWrite documentos, o almacenarlas en un álbum de fotos para utilizarlas más tarde.

Encontrando tu camino a través del universo. Lo más difícil en un nuevo universo es encontrar tu camino a través de él. Pero con GEOS, tú sólo necesitas recordar dos cosas: Señalar y Click.
Cuando GEOS ofrece sus opciones, justamente señala tu respuesta y aprieta el disparador de tu ratón o joystick (click).
¿Tú buscas dibujar? Puntea (señala) y click. ¿Tú buscas escribir? Puntea y click. ¿Tú buscas rellenar un muro con una trama difuminada imitando a ladrillos gastados en color malva? Puntea y click. ¿Fácil, eh? Y en caso de que cometas un error, GEOS te permite dar marcha atrás con la función UNDO que borra la última acción ejecutada.

Corriendo fuera del espacio. Esto con GEOS difícilmente puede ocurrir, a causa de que en este universo no hay límite para nuevas aplicaciones. Bases de datos, hojas de cálculo, nuevos tipos de letras, utilización de diversos periféricos y un sinnúmero de mundos de aplicaciones diferentes que se van descubriendo en este universo en expansión.
Si quieres introducirte en este nuevo universo, acércate a tu proveedor más cercano y dile que deseas explorar el nuevo universo que te ofrece tu Commodore y si te miras como un ser escapado de un mundo de ciencia ficción, llama a COMPULAND y nosotros te lo enviaremos. El nombre es universalmente conocido, **GEOS**.



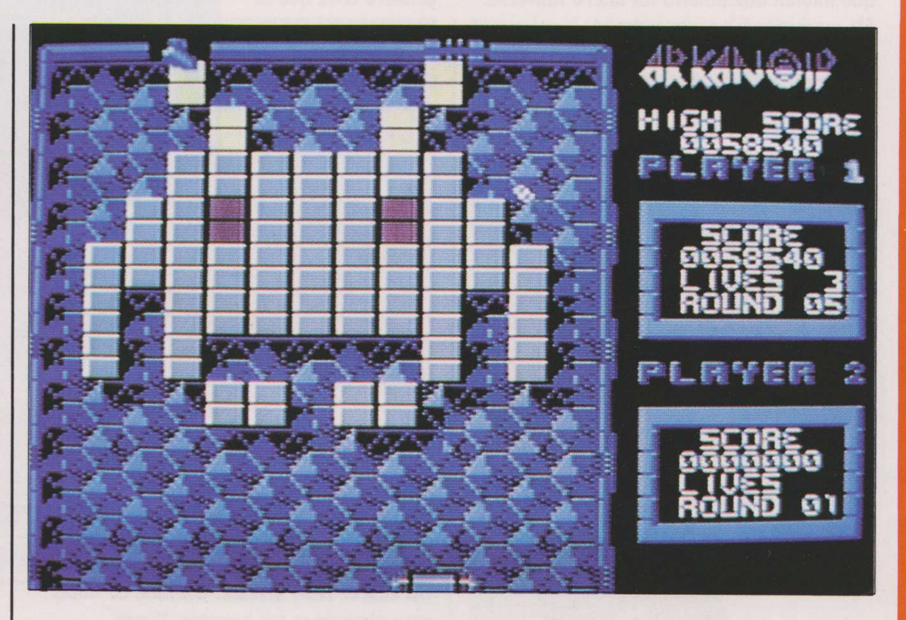
COMPULAND
C/ Calvo Asensio nº 8
Tel.: (91) 243 16 38
Télex 22034 COIM E-1254
28015 Madrid



PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO O CON CARGO A TARJETA
ABIERTO DE 10 A 2 Y 5 A 8 — LUNES A SABADO

ARKANOID

Fabricante: Imagine 117



Arkanoid es uno de los auténticos juegos-bombazo de la actualidad. A pesar de su sencillez, o tal vez por ello, es uno de los juegos más adictivos que se han visto últimamente. Si hubiera que remontarse hasta la versión original de este juego, tendríamos que irnos... ¡antes de que existiera la primera máquina de marcianitos! En efecto, Arkanoid es una "versión de lujo" del super-clásico Breakout, uno de los primeros videojuegos que, junto con el "tenis", dieron origen a este negocio.

La base del juego es simple: derribar todos los ladrillos de la pantalla. Al principio puede parecer fácil, pero las cosas se complican... algunos ladrillos (grises) precisan dos o más golpes para ser destruidos. Hay otros (azul claro) que son indestructibles, y que no están ahí sino para molestar y utilizarlos como apoyo en los rebotes. Los demás desaparecen en cuanto son tocados por la bola que, naturalmente, se va acelerando cada vez más. En los golpes influye el ángulo con el que recoges la bola, con lo que se puede controlar un poco su trayectoria.

El aspecto original del juego es que, de vez en cuando, algunos ladrillos, al ser destruidos, sueltan unas "cápsulas" que se pueden recoger. Cada una tiene una función distinta, y todas son de gran ayuda si consigues capturarlas.

La cápsula "S" (cada una está simbolizada por una letra) sirve para frenar la velocidad de la bola. No conviene abusar de ella porque si no el juego se vuelve tan lento que se hace aburrido. La "C" sirve para atrapar la bola en el momento en que contacta con la raqueta, para después dispararla de nuevo. Esto es muy útil, sobre todo con los últimos ladrillos, aunque nunca sabes muy bien hacia dónde va a salir. La "E" alarga la raqueta al doble de su tamaño, con lo que controlar la bola es muchísimo más fácil. Estas tres suelen caer muy a menudo, pero las realmente interesantes son otras.

La cápsula "L" proporciona un rayo láser. De este modo, y pulsando el botón de fuego, se pueden destruir los ladrillos en un santiamén. El único problema es que te puedes "emocionar" y, con el despiste, perder el control de la bola. La "D" desdobla la bola en tres, que se mueven más deprisa. Con un poco de suerte alguna de ellas entrará en un "agujero" de ladrillos y comenzará una destrucción implacable. Es difícil mantener el control de todas ellas a la vez. La "B" es muy apreciada, pero sale raramente: sirve para que se abra una puerta lateral por la que pasar a la siguiente pantalla. La "P" es más rara todavía, y da una vida extra cada vez que la atrapas.

Una dificultad extra es que no se puede tener más de una cápsula a la vez. Si estás con la raqueta doble y coges el láser, la raqueta volverá a su anchura normal. Esto propicia que algunas veces pierdas la cápsula que estés utilizando si la bola y una cápsula caen en el mismo sitio.

Las pantallas son todas un prodigio de originalidad: aunque comienzas por el típico bloque horizontal, la siguiente es una formación en escalera, después un "laberinto" en el que meter la bola por el lugar exacto es muy importante, bloques verticales, una formación de ladrillos circulares, una pantalla con forma de "marciano"..., así hasta 33 diferentes.

Los gráficos son muy buenos, teniendo en cuenta lo simple que es el juego. La música de presentación está muy bien, y los efectos especiales son excelentes. Sólo se puede describir el "pique" que produce este juego cuando, destruyendo ladrillo a ladrillo, consigues llegar a una nueva pantalla.

Arkanoid es un juego de los que te mantienen pegado al joystick hasta las cinco de la madrugada. ■

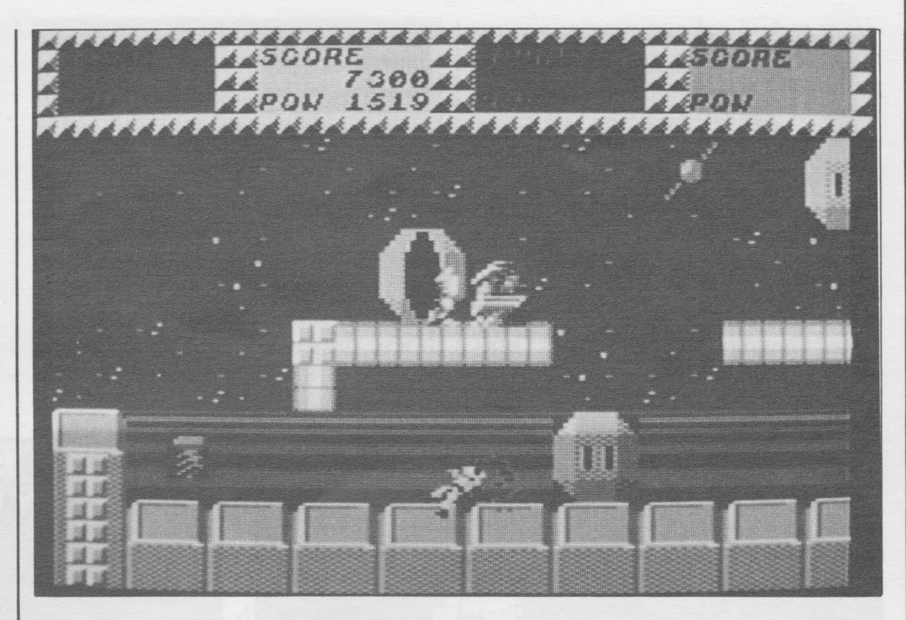
S E C C I O N D E

J U E G O S

QUARTET

Fabricante: Activision 118

Este juego tiene un indudable parecido con Gauntlet, aunque por el escenario y por la ambientación no tengan mucho que ver. En principio, se trata de la historia de cuatro mercenarios, Edgar, Mary, Lee y Joe. Cada uno tiene su propia personalidad y características. En esto se parece a Gauntlet, en que pueden jugar uno o dos jugadores, eligiendo personaje. En el videojuego original pueden participar cuatro jugadores a la vez, pero en nuestro Commodore, por lo menos hasta que inventen algo para que se puedan conectar cuatro joysticks, sólo pueden jugar dos simultáneamente.



La acción se desarrolla en 22 pantallas, que muestran diferentes aspectos de una ciudad futurista, con plataformas, puertas y edificios, vistos desde un lateral. Las pantallas son diferentes y en ellas hay bichos variados. Los marcianos salen de unas puertas que se encuentran dispersas por la ciudad, atacando sin piedad a los protagonistas. Las características de los personajes son:

Edgar: Es el que más salta.

Lee: Tiene una pistola que dispara más lejos que las de los demás.

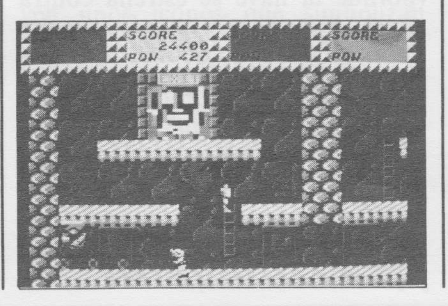
Mary (la chica): Lleva un bazooka, que causa más daño de lo normal a los pobres extraterrestres.

Joe: Se mueve muy rápidamente.

Todos ellos pueden utilizar sus habilidades saltarinas para desplazarse por la pantalla, que se mueve con un scroll fino más bien mediocre (a veces va dando saltitos). Los marcianos, extraños seres mediometálicos, medio-babosos, parecen salir justo cuando estás al lado de la puerta, por lo que te pillan casi siempre "in fraganti". Afortunadamente, al igual que en Gauntlet, los personajes tienen una cantidad de energía suficiente como para resistir varias pantallas sin problemas, hasta que llega a cero y se acaba el juego.

Nuestros amigos pueden recoger objetos por el camino, algunos de los cuales les permiten mejorar sus poderes de salto, resistencia o disparo. El que más se agradece es el de disparo, porque las pistolas parecen más de la época de Colt que del siglo XXII. También hay "bombas inteligentes", que destruyen sólo a los marcianos que se encuentren en la pantalla, multiplicadores de puntos y "energía" gratis.

Para poder pasar de pantalla hay que llegar a una puerta en la que se



lee el letrero "exit". Custodiándola hay un super-robot con forma de botijo que es el guardián de la llave. Para robársela hay que dispararle durante un buen rato, hasta que se desploma. Es bastante peligroso, sobre todo teniendo en cuenta lo poco que disparan los lásers al principio.

En el aspecto gráfico, el juego está bien, aunque los personajes podían estar un poco más detallados y los monstruos ser un poco más convencionales. Los fondos, clásicos "metalizados" son bastante normales. La música está bien, pero no es tan espectacular como las de otros juegos. En conjunto, el programa es entretenido, más que nada porque permite a dos jugadores participar simultáneamente en cooperación, lo que proporciona una diversión adicional.

Este tipo de juegos en los que dos jugadores colaboran, no es muy común. Sin embargo, resulta entretenido ayudar al compañero.

Recuerda a los famosos Goonies o Realm of Impossibility. ■

JUEGOS

DELTA

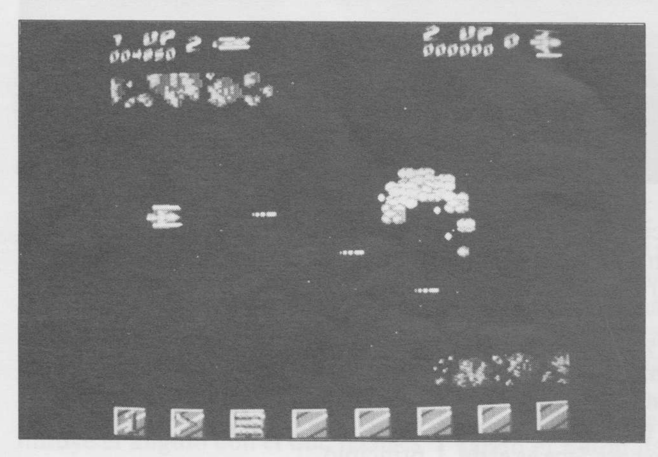
Fabricante: Thalamus 119

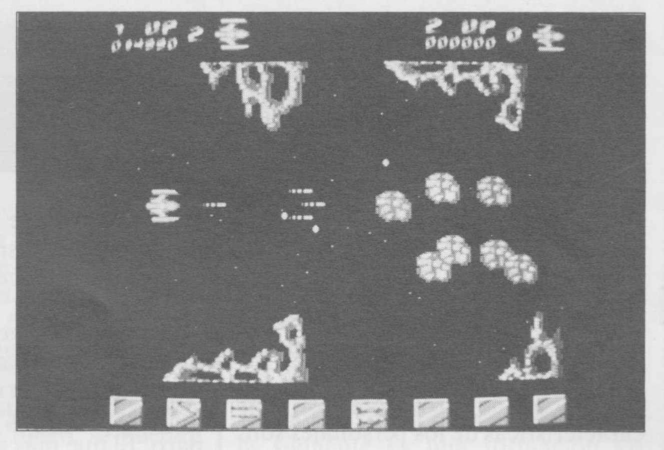
Delta es el nuevo matamarcianos, donde velocidad y reflejos son la condición indispensable para salir vivo de la lucha contra las fuerzas invasores alienígenas. Por lo general, estos juegos son bastante entretenidos y Delta no es ninguna excepción. Es más, resulta más adictivo de lo normal, pues la variedad de las naves enemigas, las diferentes "etapas", y los accesorios espectaculares que se pueden ensamblar a la nave que controlas le dan un toque de distinción.

Antes de comenzar el programa, salta una novedad: un sistema llamado mix-e-music te permite seleccionar el tipo de música y efectos sonoros que se van a oír durante la "odisea espacial". Puedes seleccionar cinco tipos distintos de música, ritmos, instrumentos y efectos especiales; con los que se puede conseguir una divertida música de fondo. Al pulsar la barra de espacios comienza el juego.

"Abróchate el cinturón, jugador 1" se anuncia en la pantalla. La verdad es que nada más comenzar no haría falta abrocharse nada, pues la nave espacial parece más bien un 600 corto de gasolina hasta que pasa un buen rato. Eso sí, aquí aparece la segunda novedad: sprites fuera de la pantalla. Ultimamente se ven bastante, en Delta parece un marcador en la parte superior, formado por sprites, y unos indicadores del estado de la nave en la parte inferior. Esto permite tener más espacio en la pantalla para maniobrar y disparar los lásers.

Al comienzo del juego, la nave se mueve despacio y dispara más bien poco. Los alienígenas, en forma de rocas voladoras, se dirigen hacia la nave haciendo eses y describiendo extrañas curvas. Cunado te has desembarazado de ellos (lo cual no es muy difícil) entras en la zona de "repostaje". Aparecen unos cuantos "iconos" simbolizando los elementos que le puedes añadir a tu nave: sólo puedes coger los que aparecen en azul, no los que estén en gris (porque la nave se estrella contra ellos). Al principio tan sólo puedes hacerte con aceleradores (una flechita a la derecha) y lásers (rayas horizontales), que te permiten acabar más deprisa con los marcianos.





Al llegar a este punto, el juego parece un poco aburrido, pues cargarse a los bichos voladores no es sino dejar apretado el botón del joystick, con lo que caen como polluelos. Pero... ¡comienza el espectáculo! De repente aparece el mensaje "Fase 2, entrando en las Rocas de la Muerte", y la nave entra en un túnel flanqueado arriba y abajo por rocas con las que (por supuesto) el contacto es mortal. Los bichos que habitan esta zona son muy diferentes de los otros, aunque tampoco son muy listos. Si consigues cargártelos, hacerte con un poco más de velocidad y conseguir armas extras (un super-cañón para disparar a ráfagas) o un lanza-minas que dispara automáticamente hacia arriba-abajo y hacia atrás, todo será mucho más sencillo. Conseguir más aceleración en esta fase es vital, pues la salida de las Rocas de la Muerte se hace desplazándose arriba y abajo por una especie de laberinto formado por columnas. Si no eres rápido aquí, empapelarás las paredes con tus huesos.

A continuación hay más fases: naves en forma de batidora que se reúnen en formación, atacando sin piedad (a veces hay que darles varias veces con el láser para destruirlas), naves-pardillo que van el línea recta y se pueden destruir con los ojos cerrados, las Rocas de la Ilusión, con muchos más obstáculos que evitar... un poco de todo. ■

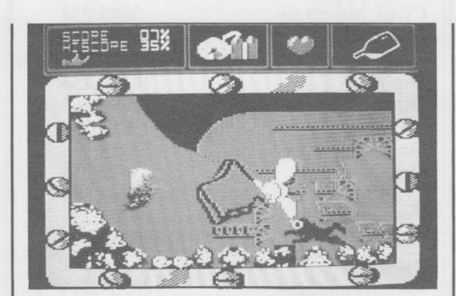
SECCION DE JUEGOS

MERMAID MADNESS

Fabricante: Electric Dreams 120

Alguien ha hecho alguna vez de sirenita enamorada? Bueno, pues ésta es tu oportunidad. La protagonista de este juego es Myrtle, una sirena de lo más particular. Está enamorada de un submarinista, pero el pobre ha quedado atrapado en el fondo del mar, dentro de un antiguo barco abandonado. Para evitar que perezca, la sirenita se lanza en su ayuda, dispuesta a atravesar cualquier peligro, por grande que éste sea.

El juego comienza con nuestro amigo el submarinista huyendo despavorido de Myrtle (no es por nada, pero no es ninguna belleza). La sirena se lanza en su ayuda, pero lo pierde de vista al tirarse al agua desde el muelle. Para encontrarle tendrá que recorrer muchas pantallas, cada una con peligros diferentes: tiburones, pulpos, hambrientos



peces de las profundidades... todo ello dentro de unos paisajes marinos muy bonitos, pero peligrosos. En algunas ocasiones hay que estudiar los movimientos de estos bichos, algunos de los cuales son bastante inteligentes, para evitar el contacto con ellos.

Para rescatar al submarinista, Myrtle tendrá que recoger algunos objetos: ruedas, dinamita, cuerda, etc., que le ayuden a sacarlo de la trampa en la que está metido. Cualquier contacto con los bichos marinos le resta energía, aunque puede recuperarla bebiendo algunas de las botellas de cerveza negra que, fruto de un naufragio, flotan en el agua (en caso de emergencia: las mujeres, los niños y la cerveza, primero). En la parte superior de la pantalla aparece en todo momento la puntuación, el objeto que estás utilizando, las botellas de aire comprimido del submarinista (si se vacía, se acaba el juego) y el corazón palpitante de Myrtle, que se acelera cuando está cerca de su amado. Fijándose en el ritmo del corazón es posible adivinar hacia dónde conviene ir.

Mermaid Madness es un divertido juego multi-pantalla, que al estilo de otros recogecosas es entretenido, más que nada por la dificultad. Los gráficos, muy bien realizados, y una buena música de fondo, acompañan a este curioso juego. ■

ALTER EGO

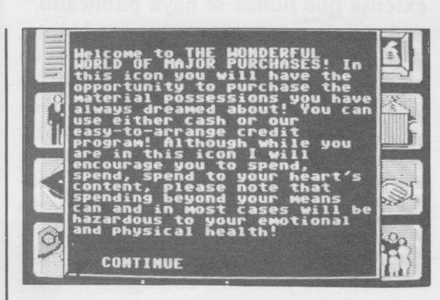
Fabricante: Activision 121

Definir lo que es este juego es realmente difícil. Para empezar, no se trata de un juego de acción, ni de estrategia ni de nada parecido. Realmente, definirlo como juego es tal vez demasiado aventurado. Sin sonido y con unos gráficos sencillos, Alter Ego es una especie de test gigante con preguntas sobre personalidad, realizadas de forma muy divertida y amena.

Nada más comenzar el juego debes indicar tu nombre y responder a unas cuantas preguntas-tipo, para concretar un poco tu personalidad (si quieres, el ordenador puedes elegirlo al azar). Con esto se puede comenzar a jugar, eligiendo cualquiera de las fases de la vida de una persona, desde la más tierna infancia hasta la vejez.

En cada una de ellas hay que afrontar ciertos problemas, cuestiones y situaciones que aparecen representadas en la pantalla de forma gráfica. En la parte central se ven unos iconos que simbolizan estas situaciones: familia, salud, conocimientos, trabajo, dinero... Al elegir alguno de ellos, aparece una ventana en la que en forma de texto (y en inglés) se comenta la situación, para pasar a hacer preguntas relacionadas con ellas.

Según la respuesta y el modo en que lo hagas, la reacción es distinta



y los resultados también.

Por supuesto, se puede jugar de dos maneras distintas: haciendo el loco, respondiendo a las preguntas de formas extravagantes o siendo sincero, para ver lo que hubiera pasado si realmente estuvieras en esa situación. En cualquier caso, es divertido. ■

Trucos para juegos

Si se quiere jugar con el ordenador, se comprueba rápidamente que el juego no se escribió para un usuario cualquiera. En un determinado lugar del juego se pierde continuamente una de las vidas, y se ve uno obligado a comenzar el juego de nuevo.

Por suerte existen los llamados pokes de juego, que el usuario puede introducir antes de la llamada al código máquina. Estos pokes le proporcionan al usuario una ventaja especial, como por ejemplo un número ilimitado de pantallas, anulación de límites de tiempo, inmortalidad de los héroes o la desaparición de todos los adversarios. Hemos elegido para vosotros, la lista de pokes de juegos más extensa que nunca se haya publicado.

Antes de que comencemos con la lista, una cosa más, que nadie se extrañe si en alguno de los juegos se utilizan varios pokes. La razón es que hay muchas versiones diferentes de programas de algunos de los juegos. Nosotros hemos tratado de buscar un poke para la mayoría de las versiones. Pero por supuesto podría ocurrir que se tenga precisamente una versión de programa de la que nosotros no pudimos conseguir ningún poke. No hay que desesperarse, quizá dé resultado con algún otro juego de la lista mencionada. A veces, también se han indicado pokes con efectos diferentes para un juego (inmortalidad, vidas infinitas, ningún adversario, etc.).

Finalmente: si hay algún juego con el que resulte, pruebe todos los pokes indicados en la lista y espere.

¡Que te diviertas! ■

LISTA DE POKES

Gyruss	3999,200
Boulder Dash	16494,169
Alligata Blagger	53264,126
	3574,44
Bat Attack	11061,234
Bagitman	19013,189
	22236,255
Battle Through Time	22045,255
Battle Zone	8909,100
Black Hawk	8290,255
Bruce Lee	5686,128
	5672,128
Cavelón	23789,255
China Miner	34623,234
	34624,234
	34625,234
Crisis Mountain	2665,238
Dare Devil Dennis	29173,255
	17958(Tiempo)
Dig Dug	10473,255
Dinkey Doo	12296,165
	11989,18
Donkey Kong	12118,234
Dragon Hawk	3477,255
Evolution	6947,255
Falcon Patrol	16764,234
	16765,234
Flak	36364,234
Fort Apokalipse	36364,234
	36365,234
	36366,234
	36339,153
Frantic Freddy	34535,24
	31887,255
Galaxy	3369,230
Ghouls	8367,255
Hart Hat Mack	16877,173
	8472,100
Herby	7191,255
H.E.R.O.	14652,25
High Noon	18033,255
Hunchback	5704,50
	9521,44
Jet Set Willy	11345,33
Jumpman Junior	9450,173
	9450,44
Jungle Hunt	2242,165
Kickman	742,230
Kid Grid	10020,234
Lady Tut	2392,50
Loderunner	7892,255
Miner 2049er	9450,173
	2652,165
	2471,255
Mr. Robot	11518,255
Omega Race	6300,230
Pakakuda	7015,234
Pitfall	5393,255
Punchy	15458,50
Q-Bert	4446,173
Quest for Tires	7341,99
	11485,125
	14864,0
Radar Rat Race	7194,234
Revenge of the M.G.	35518,250
Robin Rescue	6144,234
Round-about	12843,234
Shamus	27185,169
	27185,165
	27185,141
	27185,54
	27185,189
Shamus Case II	15475,238
	3888,128
	15476,176
Sheep in Space	35039,44
Smokie	30116,173
	33242,200
	33242,255
Squish'Em	2562,100
Super Scramble	4691(Tempo)
Survivor	19563,255
Wheelin'Wallie	27427,173
	27916,173
Zeppelin	10081,100
	14337,100
Ghouls	8367,255
Ugh!	22178,255
Sammy Lightfoot	3678,255
Dragon Hawk	3477,255
Pooyan	20634,173
Galaxions	7365,230
Gangster	53264,126
	3574,44
Cutbert Jungle	2659,5
Protector II	16427,6
Encounter	30430,0
Crossfire	5353,44
Battlezone	8909,100
Scramble	11291,157
Spenlunker	10407,44
Moonbuggy	24151,173
Bungling Bay	47465,176
Buck Rogers	8825,3621
Choplifter	8011,173
Crazy Kong	30624,173
Clowns	3566,255
Frogger	22341,173
Frogger Sega	22341,173
Galaga	17388,173
Herby	7191,255
Jumping Jack	27904,173
Kaktus	4565,255
Laserstrike	16475,173
Lazy Jones	2971,9
Manic Miner	16571,173: Sys16384
Matrix	7629,238
	7983,238
Motormanía	8646,255
Neptun	7870,60
Pogo Joe	2779,36
Pengo	20295,44
Pedestrian	2288,255
Seafox	7337,173
Space Taxi	16911,200 (con Run/Stop-Restore y después hacer los Pokes)
Defender	3005,5
Action Biker	15489,48
AMC	11639,X
Annihilator	6295,11
Arabian Night	2631,173:
	2632,141
	2633,169:
	2634,89
Attack into R.	11291,176
Axions	17388,173
	7065,238
Bandits	4971,177
Beach Head	8289,99
Bizy Beed	5889,255
Blue Moon	7316,X
Boulder D.II	25112,165
	23114,255
	25088,250
Boulder D.III	15334,250
Burning Rubber	18432,173
Captain Starl.	13368,173
Chiller	22501,189
Combat	32765,42
Commando	13590,0
	2180,X
	2409,44
	9906,X

Congo Bongo	3655,5
Crazy Caveman	3332,255
Crystal Castles	5643,255
Dimension X	8645,129
Dig Dug	10473,255
Fire Ant	17568,100
Falcon Patrol II	9564,234:
	9596,234
Galaxy Terror	2780,X
Gateway to Apsai	2264,99
Ghostchaser	2669,250
Ghostbusters	22014,9
Gorf	7240,234
	7241,234
Goonies	3002,173
	16005,173
Grider	6757,173
Gyroscope	37246,173
	38274,8
Harrison Ford	15764,167
Heliflight	2400,32
House of Usher	7870,60
	6721,238
Hunchback II	21748,234:
	21749,234:
	21750,234
Hunter Patrol	7282,166
Impossible Mission	31005,12:
(Versión cinta)	31006,221:
	31020,12:
	31021,221:
	31484,12:
	31485,221:
	27028,0
Killer Road	36785,234
	4669,255:
	5543,255
Kong Strikes back	26699,173:
	27253,173:
	29690,173
Kung Fu Master	39613,189
	4566,176
Lancer Lords	1642,60
Le Mans	2547,X
Loco	26944,77
Maggot Mania	16571,173:
	Sys16640
	16432,5
	16419(0-19)
Cutbert in Space	2726,255
Dallas Star	3271,0
Decathlon	9450,173
Drelbs	8813,255
	10445,250
Dropzone	2460,255:
	2465,255
Eagle Empire	2214,50
	24345,173
Escape	5514,27
Exterminator	5908,76:
	5909,88:
	5910,23:
	5911,234
Wallie goes Rhyme.	8144,238
	27427,173
Ghost n'Goblins	2050,8
Parallax	5796,96:
	63927,96:
	Sys319
Split Personalities	12156,205
Firelord	7852,205
Westbank	13758,197
Lightforce	13344,205
Asterix	9774,205
Trailblazer	29738,234:
	29739,234:
	30889,234:
	30890,234:

	30891,234:
	Sys25729
Nomad	5571,197
Mermaid Madness	21244,208:
	21250,240:
	21290,234:
	21291,234:
	2,54:
	Sys16384
Willow Pattern	39855,234:
	39856,234:
	Sys2128
Avenger	6418,234:
	6419,234:
	6420,234:
	6444,234:
	6445,234:
	6446,234:
	6476,234:
	6477,234:
	6478,234:
	Sys11924
Airwolf	13473,255
Ancipital	22743,57:
	22744,57
Arcadia	10930,234:
	10915,234
Blue Thunder	9638,234:
	1624(1-255)
Montezuma's Revenge	36190,230
Monty on the Run	3994,255
Mister Mephisto	25922,44
	26432,44
	26373,0
Mrs. Pacman	8090,173
	8091,173
	7616,245
Nemesis	10239,166
Omega Race	6300,230
O'Riley's Mine	9251,44
	9523,170
Pacman	3451,X
Pitfall II	2876,32
Pixy Pete	10473,255
Popeye	2405,255:
	2406,255
Quasimodo	16173,234
Rambo	6099,234:
	6100,234
	6101,234
	6099,175
	4820,173
	6099,173
Rign of Power	43,207:
	44,24
R-Nest	4446,173
	2759,100
Rocket Roger	18193,44
	18190,44
	18248,X:
	18253,X+48
	21291,255
Save New York	7086,X
Son of Blagger	6626,232
	39132,48
	3560,8
Space Action	5697,171
Space Invasion	2409,173
Space Pilot	3486,12:
	3487,221
	3611,12:
	3612,221
Super Breakout	2148,255
Super Zaxxon	16149,155
Tapper	15899,165
Time Runner	8543,9
Trollie Wallie	7711,173
U-46	37895,163
Whistler's Brother	26188,0
Who dares wins I	4516,X

Who dares wins II	15697,173
	5201,255:
	5012,255
Wizard's Lair	32318,165
Wizard of War	10430,X
	9639,234
Bounty Bob	28463,173
Caverns of Khaffka	37803,234:
	37804,234
Final Conquest	23407,234:
	23408,234:
	23409,234:
	23415,234
	23416,234:
	23417,234:
	23423,234:
	23424,234
	23425,234
Flip & Flop	16505,0
Genesis	19979,4:
	19980,4
Gridrunner	35869,173
Hades II	6871,234:
	6872,234
KoKo	16227,234:
	35888,234
Monster Attack	19228,234:
	19229,234
Monty Mole	39273,234:
	39274,234
Skate Rock	5097,197:
	5113,197:
	9989,197
Space Harrier	5834,234:
	5835,234:
	5836,234:
	Sys26386
Crazy Comets	16187,120
Galvan	30602,234:
	30603,234:
	30604,234:
	Sys 5000
Flash Gordon	25903,234:
	25904,234:
	Sys12288
Infiltrator	5242,234:
	5243,234:
	5244,234
Cliff Hangar	5528,0
Dragon's Lair I	5960,204
Bulldog	11312,128:
	Sys2560
Exploding Fist	6901,255
Fist 2	6701,255
Arcana	12933,0:
	12934,2:
	28465,76:
	28466,70:
	28467,10:
	Sys4096
	10435,X
	16017,44
Xerons	2273,238
Yie-Ar Kung Fu	41603,208
	36445,173
Z	6172,174
Zaga	9551,9
Zaga Mission	12155,169
Zorro	5423,127
	6431,125
Androit 2	4283,234
Beach Hawk	8289,99
Bizy Hawk	5889,255
Blackwyche	27186,96
Cylu	39409,173
Espial	3369,33
Staff of Karnath	1005,282:
	1006,10:
	Sys20024
Stealth	30298,X ■

GEOS

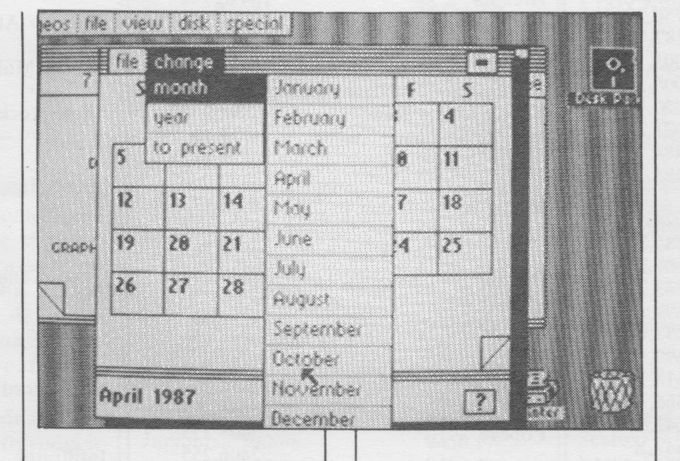
Un año después

Berkeley Softworks dio a conocer el GEOS en la Exposición de Electrónica de Consumo de Las Vegas, durante las navidades del año pasado. En el transcurso del año, han ido apareciendo complementos y aplicaciones que hacen que el GEOS sea más versátil y completo. Entre estas innovaciones se encuentran una base de datos, una hoja de cálculo, una agenda, nuevas versiones del geoWrite y el Desktop, y algunas agradables sorpresas, como la posibilidad de utilizar impresoras láser o de marcar teléfonos directamente con un modem.



El Writer's Workshop

Este paquete contiene una serie de programas de utilidad que permiten hacer todo tipo de trabajos sobre ficheros de texto y gráficos, para trabajos de "imprenta casera" o simplemente para obtener una buena presentación en los documentos. Se incluye



una nueva versión del geoWrite, geoMerge, un programa para la creación de "mailings" o listas por correo y Text Grabber, un programa para leer ficheros de otros procesadores de textos. También se incluyen cinco nuevas fuentes de caracteres, cuatro de ellas para la impresora láser y una quinta llamada Commodore, de diez puntos, para utilizar como NLQ en la impresora.

GeoWrite 2.0

La versión 2.0 del Geowrite es notablemente mejor que la versión antigua. GeoWrite es ahora verdaderamente un procesador de textos completo, con múltiples comandos y opciones interesantes. Todas las deficiencias del geoWrite 1.0 han sido subsanadas, y se han incluido los típicos comandos de cualquier procesador de textos, que antes se echaban en falta. Entre estos se incluyen: centrado y justificado, formateo de párrafos individuales, espaciado entre líneas, tabuladores decimales, subíndices y superíndices, impresión en draft (normal) o NLQ, cabeceras y pies de página, buscar-y-reemplazar, etc. Esto añadido a las características intrínsecas del geoWrite (alta resolución, espaciado proporcional, tipos de fuentes...) le convierten en un buen procesador de texto, con muchas ventajas sobre los procesadores de textos convencionales. Sin embargo, uno de los principales puntos flacos, la velocidad, no ha sido solucionado, aunque es cierto que trabajando en alta resolución no se puede pedir más. A este respecto, Brian Dougherty, presidente de Berkeley Softworks, entrevistado por nuestro compañero Dennis Brisson, dijo "La gente vio la primera versión de geo Write y añadió: '¡bah! no tiene subíndices ni superíndices y ni numera las páginas', pero no tuvieron en cuenta el hecho de que por primera vez en el Commodore 64 podían crear documentos en alta resolución, con espaciado compensado y diferentes fuentes de caracteres".

El sistema operativo GEOS fue lanzado al mercado hace un año. Poco a poco se han ido distribuyendo nuevas aplicaciones y complementos, desde versiones mejoradas de los programas antiguos hasta hojas de cálculo, bases de datos, discos con nuevas fuentes de caracteres y, recientemente, una versión para el C-128.

El geoWrite 2.0 se controla mediante los típicos menús por ventanas del GEOS y el joystick o ratón, aunque también hay

equivalencias para el teclado. En cuanto a la impresión, permite imprimir en NLQ, hojas sueltas... La mayor innovación se encuentra en la posibilidad de trabajar con el geoLáser, un sistema para la edición en impresoras láser. Se incluyen fuentes de caracteres extras en el disco, con una calidad igual a la de cualquier máquina de escribir. La conexión al ordenador de la impresora láser puede ser directa (si se trata de la LaserWrite de Apple) o a través de un interface para otros modelos.

Text Grabber

Con la ayuda de este programa puede convertirse cualquier formato de ficheros de texto a formato geoWrite. Se incluyen conversores especiales para PaperClip, de Batteries Included, WordWriter de Timeworks y para Easy Script y Speed Script de Commodore. El Text Grabber se encarga incluso de convertir los comandos especiales de cada procesador de textos para que el resultado final quede en el mismo formato que el original (espaciado, márgenes...). También existe la posibilidad de convertir ficheros de otros procesadores de texto o simplemente ficheros secuenciales, aunque en este caso se pierde el formato utilizado.

GeoMerge

Este es un increíble programa de utilidad que se incluye junto con el Writer's Workshop y también en el Geodex (ver más adelante). Permite la personalización de cartas y documentos, incluyendo mensajes por campos. En el documento escrito con Geowrite basta con incluir los campos entre símbolos "<" y ">". Así, por ejemplo, una carta podría ser: Querido «nombre». El día «fecha» te envíe una carta... Posteriormente se definen los campos y las cartas quedan de este modo personalizadas. Una característica muy interesante es la posibilidad de utilizar campos condicionados, con sentencias IF...THEN ...ELSE, como en Basic. Esto permite más flexibilidad todavía. Imagina que quieres enviar cartas a tus clientes, podía ser una cosa así:

Estimado «cliente»

«IF deuda = "si"» Esperamos que nos envíe cuanto antes un cheque a nuestro nombre para pagar lo que nos debe. «ELSE» Gracias por habernos abonado el importe de la mercancía. «ENDIF».

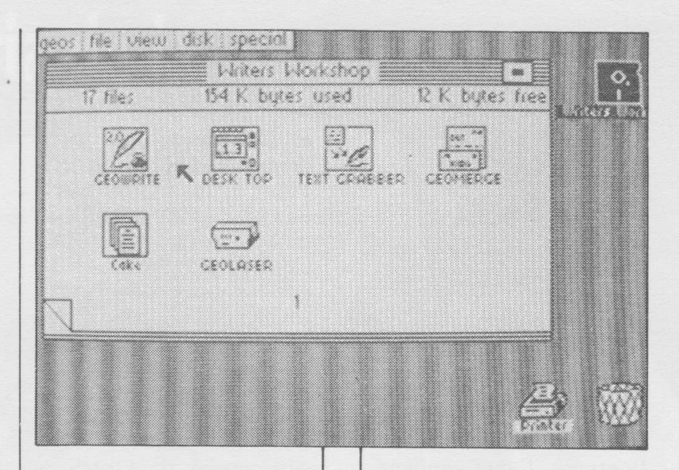
Saludos, «nombre 2»

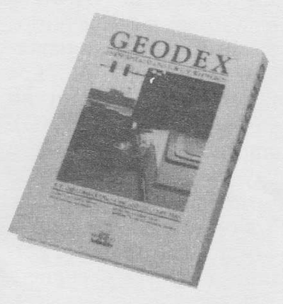
Dependiendo del valor de "deuda", el texto de la carta comenzará con una frase u otra. Los procedimientos de este tipo se acaban con ENDIF y puedes poner tantos como quieras en una carta. Los resultados son realmente espectaculares, y las aplicaciones en pequeñas empresas o para particulares son muy interesantes.

GeoDex: Agenda para todo

El geoDex es una pequeña base de datos tipo agenda que permite llevar en forma de fichas, nombres, direcciones, teléfonos y otros datos de interés. Permite clasificarlos por clases, orden alfabético, etc. y con ello se pueden crear informes, listas, etiquetas, y hasta marcar números de teléfono (con un modem 1670 de Commodore o compatible).

La presentación en pantalla es la de un típico fichero de oficina, con las fichas colocadas una a continuación de otra. Se pueden ver los doce campos de que consta cada ficha, buscar una ficha determinada, hacer modificaciones, entradas y borrados. Es posible seleccionar fichas que tengan características determinadas (ser de la misma ciudad, por ejemplo) para después imprimirlas o hacer etiquetas con ellas. Es un programa muy flexible, pues permite (por ejemplo) seleccionar nombres que empiecen por la misma letra o con detalles en común. Si buscas





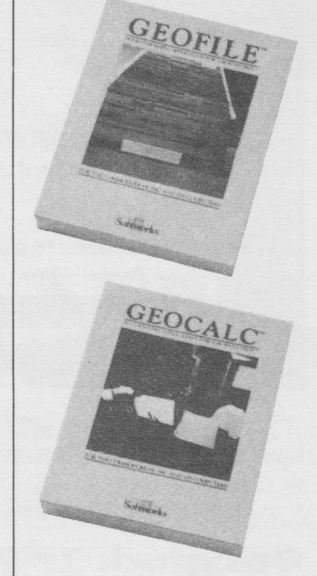
"28*" en el campo del código postal, por ejemplo, aparecerán todas las fichas de Madrid y su provincia, buscando "???EZ" saldrían todas las fichas cuyo apellido acabe en EZ y tengan cinco letras. Las posibilidades son bastante interesantes.

GeoFile y geoCalc

Estos dos productos de Berkeley Softworks permiten al GEOS manejar con comodidad cualquier tipo de datos. Ambos combinan un buen número de comandos y funciones con la sencillez de manejo por ventanas del GEOS.

GeoFile es un programa único combinando texto y gráficos. Con él se pueden diseñar páginas enteras de texto y gráficos, por ejemplo una carta y el logotipo de la compañía. Después puedes, si quieres, definir unas zonas y cambiar el tipo de letra, el tamaño, trasladarlas a otro lugar... El único problema de este programa es la capacidad de memoria. Se pueden definir cualquier número de campos por registro, y hasta 1200 registros por fichero. Uno de los mejores detalles es que se puede combinar todo esto con el geoWrite y el geoMerge, como sucede con casi todos los ficheros GEOS.

Por otro lado, geoCalc es una hoja de cálculo que dispone de todas las funciones típicas de estos programas: cálculos individuales por celdillas, funciones trigonométricas y financieras, exponentes, logaritmos, y algunas cosas más. Por supuesto, al funcionar sobre GEOS, geoCalc puede hacer cosas que otras hojas de cálculo no pueden, como mostrar los totales en negrita o en itálica, o dividir la pantalla en dos zonas para ver dos lugares distintos de la hoja de cálculo a la vez.

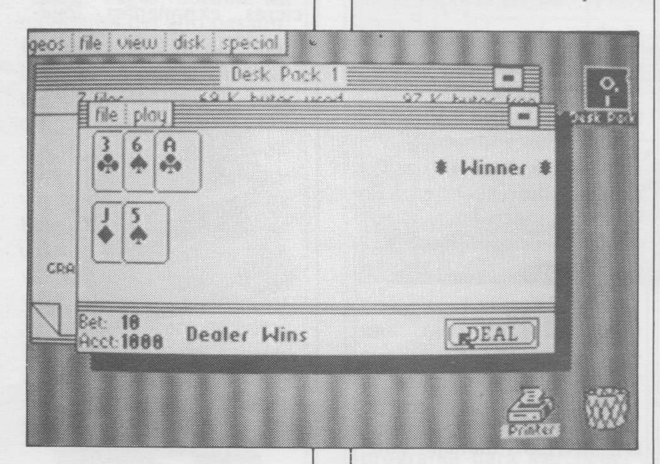


Fontpack 1

Una de las principales características del GEOS es su capacidad para trabajar con diversos tipos de



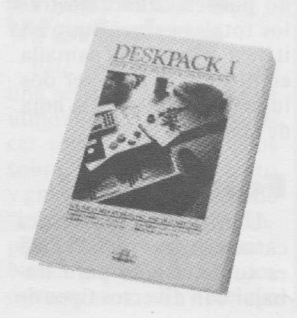
caracteres, y hacer con ellos auténticas maravillas. Para ampliar aún más estas posibilidades, se vende un disco llamado Fontpack 1 que contiene nuevas fuentes de caracteres. Hay 20 distintas, y se pueden utilizar con el geoWrite o el geoPaint indistintamente. Entre estas fuentes hay de todo: desde las de letra "sería" como "Durant" o "Evans" hasta las curiosidades como "Stadium" (cada letra en una banderita) o "Tele-



graph" (cada letra de un tipo distinto). La mayoría de estas fuentes se encuentran en varios tamaños.

Deskpack 1

Este paquete contiene unos cuantos programas curiosos, y sobre todo, muy útiles. Primero está el Graphics Grabber, un



programa que permite convertir dibujos de otros paquetes gráficos (como Print Shop o Newsroom) al formato GEOS, para después utilizarlos con geoPaint. Esto permite tener una base de datos gráficos impresionante, y de una calidad asombrosa, porque los dibujos del Newsroom, por ejemplo, son una auténtica maravilla. Lo que se echa en falta en este programa es una opción que permita a cualquier programador coger sus dibujos de GEOS o Newsroom para incluirlos en sus programas o pantallas de presentación. Los ficheros del geoPaint no son de programa (PRG), sino de usuario (USR), y vaya usted a saber en qué formato están codificados.

Por otro lado, hay un editor de iconos, que permite modificar cualquiera de los iconos representativos de los ficheros que aparecen en las ventanas del GEOS. También hay un calendario y, como complemento, un juego de BlackJack.

Hardware para el GEOS

Las posibilidades del GEOS se aprecian mucho más cuando se le rodea del hardware adecuado, por ejemplo el ratón 1351 de Commodore o la expansión de RAM 1764. Un programa llamado Configure permite utilizar la RAM 1764 como ramdisk, y también las unidades 1571 y la nueva 1581 de 3 1/2. También se

"GeoMerge ofrece unas magníficas posibilidades porque permite definir mensajes por campos e incluir sentencias IF...THEN...ELSE, con lo que se logra gran flexibilidad."

"La compatibilidad del GEOS con otros programas comerciales es ya un hecho: mediante el Graphics Grabber se pueden leer dibujos en formato Print Shop o Newsroom, y con el Text Grabber, documentos formateados con Easy Script, PaperClip, WordWriter y Speed Script."

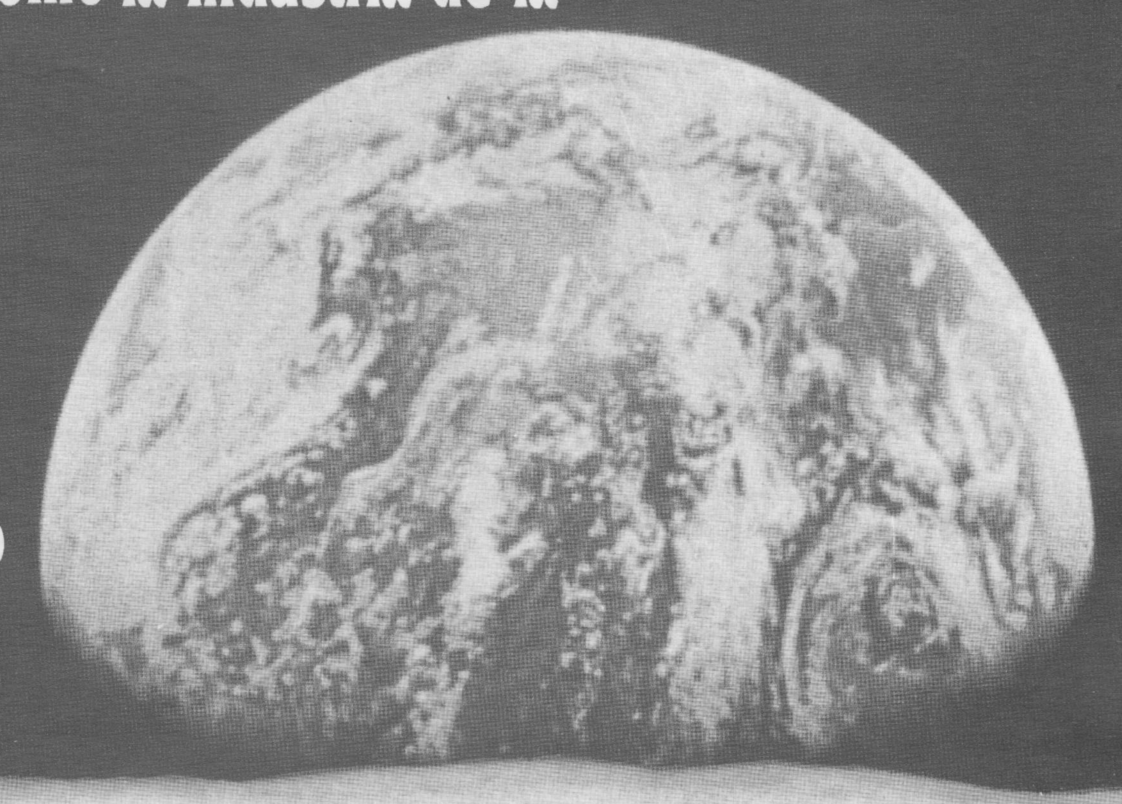
comercializa Geoprint Cable, un cable paralelo centronics para impresora.

Proyectos para el futuro

Entre los programas de pronta aparición se encuentran el GEOS 128, en 40 u 80 columnas (en Estados Unidos ya se distribuye), geoSpell, geoFont, un diseñador de fuentes de caracteres, geo Programmer, un sistema de programación para diseñar aplicaciones sobre GEOS, y GeoBasic, un Basic que aprovecha las ventajas gráficas del GEOS. Berkeley Softworks también tiene en proyecto comercializar un ratón con reloj-calendario incorporado.

En definitiva el "nuevo mundo" del GEOS continúa en expansión, de momento siguiendo una buena línea con programas y complementos muy interesantes. Como dijo el presidente de Berkeley en una entrevista, "Estamos intentando llegar a la gente para hacerles ver que no hace falta gastarse 2000 dólares en el ordenador más moderno para conseguir lo último en tecnología". ■

Si el programa espacial hubiera avanzado tan rápido como la industria de la informática, éste es el panorama que usted vería desde su despacho



Ningún esfuerzo tecnológico en la historia de la humanidad ha avanzado tan rápidamente como la industria de la informática en los últimos 40 años. Mantenerse al día de los cambios que se están produciendo requiere disponer de una información puntual y fiable.

Ahí es donde intervenimos nosotros. Somos CW Communications/Inc. la editorial más grande del mundo de publicaciones de informática. De hecho, más de 12.000.000 de personas relacionadas con la informática en todo el mundo dependen de nosotros para recibir la información que necesitan para mantenerse en la primera posición.

Si vd. comercializa productos o servicios relacionados con la informática a nivel nacional y/o internacional, nosotros le podemos ayudar.

Le ayudaremos a llegar a los profesionales en este campo, a los responsables de la tecnología de la informática en compañías medianas y grandes. Disponemos de publicaciones dedicadas a sus intereses en 27 países: República Federal de Alemania, Arabia Saudí, Argentina, Asia, Australia, Austria, Brasil, Chile, Corea del Sur, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, India, Israel, Italia, Japón, México, Noruega, Reino Unido, República de China, Suecia, Suiza, Venezuela.

Le ayudaremos a llegar al mercado de terceros que incluye casas de sistemas, DEALERS de valor añadido, distribuidores y otros que venden su producto. Disponemos de publicaciones que llegan a este mercado en Francia, los Estados Unidos y Alemania.

Le ayudaremos a llegar a los profesionales en el mundo de las comunicaciones de datos, voz y vídeo y compañías pequeñas y grandes, con nuestras publicaciones en Asia, Australia, los Estados Unidos y ESPAÑA.

Y le ayudaremos a llegar a los usuarios de ordenadores personales, a través de nuestras revistas de micros y de marcas específicas. Atendemos sus NECESIDADES de información en 19 países: República Federal de Alemania, Argentina, Australia, Brasil, Chile, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Grecia, Hungría, Israel, Italia, Holanda, Noruega, la República de China, Suecia, Reino Unido.

Descubra lo fácil que es llegar a su público en estos mercados. Cuando vd. quiera comercializar sus productos o servicios informáticos a nivel internacional, utilice nuestro servicio de publicidad.



CW COMMUNICATIONS/INC.

Rafael Calvo, 18 - 4º B. 28010 MADRID

A FONDO

Código Máquina

7

Por Alvaro Ibáñez

Normalmente, las rutinas de código máquina ejecutan tareas en las que no es necesario utilizar variables. Sin embargo, como vimos en el capítulo anterior, a veces es necesario "pasarle" parámetros a las rutinas y recibir los resultados. Ya sabemos cómo se pueden leer números y variables en una línea Basic; así que ahora vamos a ver lo contrario: cómo crear variables desde código máquina.

Para la mayoría de las rutinas, el método de leer estos resultados "a mano" es muy sencillo: en la rutina se coloca el resultado en una posición de memoria y después se lee desde Basic con un PEEK. También puede utilizarse el comando USR, que ya conocéis. El inconveniente es que esto no funciona con cadenas, y tampoco permite modificar variables directamente, de modo que se necesita algo más completo: poder hacer un A=100 o X$="HOLA" desde código máquina. Como siempre, nos aprovecharemos de todas las rutinas que tiene el Basic para hacer esto sin demasiado esfuerzo.

Una advertencia: Todas las rutinas de este capítulo han tenido que ser investigadas "a mano" siguiendo paso a paso un listado de la ROM del C-64. Tan sólo en los antiguos números de "Club Commodore" salió una mínima información sobre la utilización de variables desde c.m., aplicado a los PET. Por eso no puedo asegurar que éste sea el único método de trabajar con las variables, aunque probablemente sea uno de los más sencillos. Eso sí, funciona.

Tipos de variables

Antes de aprender a modificar los valores de una variable tenemos que comprender cómo trabaja el intérprete Basic con ellas. Recordemos los tres tipos de varibles con las que trabaja el Basic: reales o de coma flotante (A,X,J7); enteras, con una precisión de dos bytes (A%, NN%) y cadenas o strings, simbolizadas por el signo "$" que permiten almacenar caracteres. Están también las matrices (también conocidas como arrays o variables indexadas), a las que se añade un subíndice entre paréntesis, por ejemplo A(7), B%(14,20) o Y$(2). Pueden tener una o varias dimensiones (índices) y suponen un ahorro de memoria y permiten más flexibilidad en la programación.

El almacenamiento de los programas

Es necesario comprender cómo se almacenan los programas antes de ver cómo se almacenan las variables. La zona en la que se almacenan los programas Basic comienza normalmente en $0801, y está indicada por el vector 43/44 de la página cero. El final del programa lo indica el vector 45/46. Los valores de las variables (reales, enteras o alfanuméricas) se almacenan a partir de este punto, justo a continuación del programa. Echando un vistazo con el monitor podemos ver el aspecto del programa Basic codificado en Tokens:

```
10 AB=10
20 E%=-1
30 A$="PRUEBA"
40 DM$="SEGUNDA"+"PRUEBA"

.:0800 00 0B 08 0A 00 41 42 B2 @KHJ@AB2
.:0808 31 30 00 15 08 14 00 45 10@UHT@E
.:0810 25 B2 AB 31 00 25 08 1E %2+1@%H^
.:0818 00 41 24 B2 22 50 52 55 @A$2"PRU
.:0820 45 42 41 22 00 40 08 28 EBA"@@H(
.:0828 00 44 4D 24 B2 22 53 45 @DM$2"SE
.:0830 47 55 4E 44 41 22 AA 22 GUNDA"*"
.:0838 50 52 55 45 42 41 22 00 PRUEBA"@
                               @@
.:0840 00 00
```

Los dos primeros bytes son un LINK (enlace) que apunta a la dirección de memoria donde comienza la siguiente línea de programa. A continuación hay dos bytes que indican el número de línea. El resto es la línea Basic en sí, con las palabras clave codificadas en TOKENs de un solo byte. Sólo las expresiones, variables y textos entre comillas se guardan tal cual. Con el sistema de TOKENs se ahorra mucho tiempo, y también algo de memoria. El final de la línea va indicado por un byte 0, y a continuación el siguiente link. Cuando el programa ha acabado, el último link son dos bytes 0. La estructura de un programa, de forma gráfica, sería la siguiente:

(link)
(número de línea) (⊥ línea ⊥) (0)

(link)
(número de línea) (⊥ línea ⊥) (0)

En el ejemplo anterior, el primer link apunta a $080B, el link de $080B apunta a $0825, y éste a $0840, donde se encuentran los dos ceros de final de programa. Por otro lado, el primer número de línea es $0A $00 (byte bajo, alto) es decir, 10. A continuación se ve $41 $42 ("AB"), un $B2 que es el token para el signo "=" y

Código Máquina a fondo 7

$31 $30 ("10"). Después viene el 0 que indica que esa línea se ha acabado. Las demás líneas están estructuradas igual.

Estructura de la zona de programas

$A000		55/56
	cadenas	55/52
	libre	49/50
	matrices	47/48
	variables	45/46
	programa	43/44
$0800		

Almacenamiento de las variables

Bien, ya hemos visto cómo está almacenado el programa, pero lo que realmente nos interesa son las variables. Teclea RUN para que se les asignen sus valores y entra de nuevo con el monitor:

```
.:0842 41 42 84 20 00 00 00 C5 ABd @@@E
.:084A 80 FF FF 00 00 00 41 80 @@A`
.:0852 06 1D 08 00 00 44 CD 0D FJH@@DMM
.:085A F3 9F 00 00             @@
```

Veamos... lo primero que hemos hecho ha sido AB=10; de modo que la variable AB debe estar almacenada aquí. En efecto, los bytes $41 $42 que se encuentran en $0842 son "AB" en ASCII. Así se almacenan los nombres de las variables. Como sabes, sólo está permitido utilizar variables de una o dos letras. Si sólo se utiliza una, como al hacer A=10, el byte correspondiente a la segunda letra es 0. En las variables reales como ésta se almacenan a continuación cinco bytes con la representación en coma flotante de su valor, en este caso 84 20 00 00 00. Las siguientes variables se almacenan a continuación, una detrás de otra.

La siguiente variable, E%, está indicada por $C5 $80. Este tipo de variables se distinguen de las reales porque los dos bytes del nombre tienen el bit 7 encendido. Si fuera $45 $00, estaríamos viendo la variable real E. Su valor se indica a continuación, en formato byte alto, byte bajo. A continuación hay tres bytes 0, que no se utilizan. Esto demuestra que, trabajando con variables enteras no se ahorra memoria (como veremos, sólo se ahorra con las matrices). De hecho, ni siquiera se gana velocidad, porque todas las operaciones realizadas con variables enteras se convierten a coma flotante para operar, y después a entero de nuevo, con lo que se precisan más operaciones.

Por último, nos encontramos con las cadenas. En el ejemplo hemos creado dos cadenas de dos formas diferentes, porque el Basic también las trata de distinta forma. La primera es una asignación "directa" y la variable se almacena dentro del programa. En el segundo caso, cuando está implicada cualquier operación con la cadena (suma, LEFT$, MID$, STR$...) se calcula la cadena resultante y se guarda en la "zona de cadenas", situada al final de la memoria Basic.

Los dos primeros bytes en $0850, $41 $80 son el nombre de la cadena: A$. Para diferenciarlo de las variables reales o enteras, se enciende solamente el bit 7 de la segunda letra. Como aquí no hay segunda letra el valor es simplemente $80. A continuación hay tres bytes, más conocidos como DESCRIPTOR DE CADENA. El primero indica la longitud de la cadena (en el ejemplo, 6) y los otros dos, la dirección donde se encuentra (byte bajo, alto). Aquí apuntan a $081D, dentro del programa, porque la asignación ha sido "directa". También hay dos bytes 0 no usados.

En la siguiente cadena vemos: $44 $CD ("DM"), longitud $0D (13) y dirección donde está: $9FF3. Esto sucede con todas las cadenas que no son "literales". Se almacenan comenzando por el final de la memoria para Basic, indicado por el vector 55/56 y yendo hacia abajo, hasta llegar al final de la zona de cadenas, indicado por 51/52. Cuando modificas una cadena, si se encontraba dentro del programa se transfiere al área de cadenas y si ya estaba allí se abandona y se crea una nueva a continuación. Para no tener que estar moviendo zonas de memoria arriba y abajo en las modificaciones, se utiliza un sistema llamado Garbage Collection, más conocido como "recogida de basura". Este sistema se activa cuando la memoria está llena de cadenas abandonadas y no caben las nuevas. Entonces se comienzan a eliminar todas las que no sirven y se colocan las "buenas" en la zona de cadenas. Por este motivo, algunas veces el ordenador queda detenido durante unos segundos o, si las cadenas son muchas, hasta algunos minutos. Hay un artículo muy majo sobre el tema en el número 27, página 24 de Commodore World.

```
RUTINAS UTILIZADAS
------------------

BVAR      = $B0E7 ; BUSCA VARIABLE
BARR      = $B218 ; BUSCA ELEMENTO DE MATRIZ
READVAR   = $AF2B ; LEER VARIABLE Y A FAC
SETINT    = $A9CA ; ASIGNAR VALOR A ENTERO
MAKESTR   = $AA2C ; CREAR CADENA
MAKEDES   = $B4CA ; CREAR DESCRIPTOR DE CADENA
VARAFAC   = $BBA2 ; MEMORIA (A/Y) A FAC
FRESTR    = $B6A3 ; ADMINISTRACION DE CADENAS
STROUT    = $AB1E ; IMPRIMIR CADENA (A/Y)
STRPRINT  = $AB24 ; IMPRIMIR CADENA SEGUN PUNTEROS
BYTFLOAT  = $B395 ; 2 BYTES CON SIGNO (Y/A) A FAC
FLOATASC  = $BDDD ; FAC A ASCII ($0100)
FACAVAR   = $BBD0 ; FAC A MEMORIA ($49/$4A)

EN EL VIC-20, RESTAR $2000.

PUNTEROS DE LA PAGINA CERO
--------------------------

DIMNUM = $0B ; NUMERO DE DIMENSIONES EN MATRIZ
DIMFL  = $0C ; FLAG PARA DIM: 0=NO DIMENSIONAR
TYPE   = $0D ; FLAG TIPO VARIABLE 0=REAL, $FF = CADENA
INTFL  = $0E ; FLAG ENTERO: 0=REAL, $80 = ENTERO
VARNAM = $45 ; NOMBRE VARIABLE
VDIR   = $49 ; DIRECCION VARIABLE EN MEMORIA
```

TABLA 1

Código Máquina a fondo 7

Formato de las variables

Reales: (nombre) (5 bytes coma flotante)

Enteras: (nombre) (2 bytes entero) (0) (0) (0)

Cadenas: (nombre) (1 byte longitud) (2 bytes dirección) (0) (0)

Matrices: (nombre) (2 bytes memoria ocupa) (1 byte dimensión)
(2 bytes número de elementos) (elem.1) ... (elem.n)
Longitud de cada elemento: Real —5
Entero —2
Cadena —3

Matriz multidimensionada: (nombre) (2 bytes memoria ocupada) (1 byte num. dimensiones) (num. elementos índice n) ... (num. elementos índice 1) (elementos).

Bien, veamos pues cómo se pueden leer y crear las variables de cualquier tipo.

Leyendo variables

Como hemos visto, hay un lugar "x" en la zona de variables en la que el valor de A=10 está almacenado como coma flotante. Si quisieramos hacer desde código máquina un PRINT A lo único que habría que hacer sería encontrar ese lugar, coger el valor en coma flotante e imprimirlo.

Para encontrar ese lugar "x" podríamos comenzar a buscar en la zona de variables e ir comparando los nombres de todas las variables hasta encontrar la que nos interesa... demasiado complicado. Como siempre, tenemos rutinas del Basic que van a hacer este trabajo por nosotros. Concretamente hay una llamada BVAR (buscar variable) que comienza en $B08B y que se encarga de buscar una variable que se encuentre en un texto Basic. Tal y como está no nos sirve, pues lo primero que hace es buscar el nombre de la variable en una línea de entrada Basic utilizando CHRGETs (ya lo vimos). Si estás haciendo esto totalmente en c.m. llamar a esta rutina causaría un syntax error. Para evitarlo, entraremos más adelante, por $B0E7, cuando ya se ha leído el nombre de la variable. El nombre de la variable lo definiremos nosotros colocándolo en $45/$46 (VARNAM). También hay que ajustar un par de FLAGS (indicadores) sobre el tipo de variable. Al llamar a la rutina, ésta buscará la variable y pondrá su dirección en $47/$48. Después sólo tendremos que transferir su valor al FAC para operar con él (la rutina READVAR se encarga de ello). Veamos el primer ejemplo.

```
                                       LISTADO 1
400 LEER VARIABLE REAL
410 ;
420 LDA #"A":STA VARNAM     ; 1A. LETRA
430 LDA #"B":STA VARNAM+1 ; 2A. LETRA
440 ;
450 LDA #0:STA TYPE   ; FLAG NUMERICO
460 :        STA INIFL ; FLAG REAL
470 JSR BVAR           ; BUSCA VARIABLE
480 JSR READVAR        ; LEE Y A FAC
490 ;
500 JSR FLOATASC       ; FAC A ASCII
510 JMP STROUT         ; IMPRIMIR VALOR
```

Aclaración: en los siguientes listados de ensamblador se han suprimido las direcciones de las rutinas y de los punteros, para ahorrar espacio. Están todos en la tabla 1 y, naturalmente, habría que ponerlos antes que estos listados si se quieren ensamblar.

Lo primero que hay que hacer es indicar el nombre de la variable que vamos a buscar, en este ejemplo AB, colocándolo en las posiciones $45 y $46 (VARNAM), teniendo en cuenta el tipo de variable: si es cadena hay que activar el bit 7 de la segunda letra y si es un entero hay que activar los dos.

A continuación hay que definir unos flags según el tipo de variable:

FLAG TIPO ($0D):
0 = numérico.
FF = alfanumérico.
FLAG ENTERO ($0E):
0 = real, $80 = entero.

Con estos dos flags podemos tratar todos los tipos de variables normales. En el ejemplo, AB, ambos deberán ser cero.

Ahora se puede llamar a la rutina de búsqueda BVAR. El vector $47/$48 apuntará a la variable, pero para transferir su valor al FAC hay que utilizar otra rutina, llamada READVAR (leer variable) que se encuentra en $AF2B. El valor de AB quedará entonces en el FAC. Utilizando FLOATASC y STROUT (que ya conocéis) se puede imprimir por pantalla. Prueba haciendo AB=1234 y llamando a la rutina con el SYS a la dirección en la que hayas ensamblado. Si todo va bien, tiene que aparecer un 1234 y "READY". Detalle: la llamada a la última rutina no se hace con JSR, sino con JMP, para "ahorrarnos" el RTS.

Intentemos ahora leer una variable entera, M2%:

```
                                          LISTADO 2
400 LEER VARIABLE ENTERA
410 ;                              ; 1A. LETRA
420 LDA #"M"+$80                   ; 2A. LETRA
430 LDX #"2"+$80                   ; PONER
440 STA VARNAM:STX VARNAM+1 ;
450 ;                              ; NUMERICO
460 LDA #0  :STA TYPE              ; ENTERO
470 LDA #$80:STA INIFL             ; LEE VALOR
480 JSR BVAR:JSR READVAR           ; E IMPRIME
490 JSR FLOATASC:JMP STROUT ;
```

Es casi igual, ¿verdad? Las dos únicas diferencias están en activar los bits 7 en el nombre de la variable y también el byte $80 del flag de entero. La llamada a BVAR y READVAR es igual. Al utilizar READVAR con números enteros el valor de la variable queda en el FAC, en coma flotante. Si te interesan solo los dos bytes en formato entero no llames a READVAR y léelos directamente: están donde apunta el vector $47/$48, en formato alto/bajo.

La siguiente rutina muestra cómo se leen las cadenas:

```
                                     LISTADO 3
400 LEER VARIABLE DE CADENA
410 ;                          ; 1A. LETRA
420 LDA #"A"                   ; SIN 2A.
430 LDX #0  +$80
440 STA VARNAM:STX VARNAM+1 ;
450 ;                          ; CADENA
460 LDA #$FF:STA TYPE          ; LEE VALOR
470 JSR BVAR:JSR READVAR
480 ;                          ; PREPARA
490 JSR FRESTR                 ; E IMPRIME
500 JMP STRPRINT
```

Estamos probando con A$. Por lo tanto, el byte de la segunda letra del nombre será 0 (sin letra) + $80 (el bit 7, por ser cadena). El flag de tipo hay que ponerlo a $FF (alfanumérico) y no hace falta indicar nada en el flag de entero. Ahora llamamos a BVAR

Código Máquina a fondo

y a READVAR. La rutina READVAR distingue si se trata de un número o una cadena y en este segundo caso ajusta los punteros del descriptor de cadenas, copiándolos a $64/$65 (utilizando el FAC como memoria libre). Si ahora llamamos a FRESTR, la "administración de cadenas", que ajusta los punteros a las variables y elimina del stack los valores que no se utilizan, queda la cadena lista para imprimir: la cadena en el vector $22/$23 y la longitud en el acumulador. Incluso podemos usar otro punto de entrada de la conocida rutina STROUT, STRPRINT ($AB24) que se encarga de imprimir la cadena en este formato. Ya hemos conseguido hacer también un PRINT A$ desde código máquina.

El formato de las matrices

Estas rutinas son muy útiles, pero tienen más aplicaciones; por ejemplo la lectura de variables de matriz, como A(1), CD%(10) o Y$(100). Veamos cómo se almacenan este tipo de variables en la memoria.

Teclea de nuevo el ejemplo del primer listado y haz RUN. Las variables tomarán sus valores. Si ahora haces DIM A(20), dimensionas la matriz A para que contenga 21 elementos, 20 y el elemento A(0). Teclea también A(0) = 1:A(1) = A(2) = π. Ahora has definido los primeros tres valores de la matriz. Las matrices, tanto reales como enteras o de cadenas se almacenan justo después de las variables normales. El vector 47/48 indica esa dirección y el 49/50 el final de esta zona. Con lo que has hecho ahora el inicio debe estar en 94,8, es decir $085E (si no has dejado espacios en las líneas Basic ni te has olvidado de hacer RUN). Veamos lo que hay allí:

```
.:085E 41 00 70 00 01 00 15 81 A@p@A@Ua
.:0866 00 00 00 00 84 20 00 00 @@@@d @@
.:086E 00 82 49 0F DA A1       @bIOZ!
```

En primer lugar aparece el nombre de la variable ($41 $00). Los dos bytes que vienen a continuación indican la cantidad de bytes que ocupa esa matriz. Sumando este valor a la dirección donde está el nombre de la variable se obtiene la dirección en la que se encuenta la siguiente matriz. En este caso, se ocupan $0070 (112) bytes en 21 variables. El siguiente byte, $01, indica el número de dimensiones de la matriz, sólo una. Los dos bytes siguientes, $00 $015 son el número de elementos (byte alto, bajo) que contiene. Como hemos hecho DIM A(20) hay 21 elementos. A partir de aquí se almacenan uno detrás de otro los 21 grupos de 5 bytes que forman el valor en coma flotante de cada elemento de la matriz: primero A(0), después A(1), A(2)... hasta A(20). A partir de este punto comenzarían los datos de otra matriz, si la hubiera.

Las matrices de variables reales son casi iguales. Vuelve a hacer RUN, después DIM N%(100) y define N%(1)=1 y N%(2)=-1. Este es el aspecto que tiene ahora la memoria:

```
.:085E CE 80 D1 00 01 00 65 00 N`Q@A@e@
.:0866 00 00 01 FF FF          @@@@
```

El formato de estas matrices es el mismo, pero sólo se utilizan dos bytes para cada elemento, con el consiguiente ahorro de memoria.

Con las cadenas sucede algo parecido:

```
.:085E 42 80 46 00 01 00 15 04 B`F@A@UD
.:0866 EF 9F 08 E7 9F          H@@@
```

Aquí el ejemplo es DIM B$(20), B$(0)="hola" y B$(1)="lectores". Se utilizan 3 bytes para cada elemento de la matriz, que contienen el descriptor de la cadena: el primero es la longitud y los dos siguientes su dirección, como ya sabes.

Vamos a dar el último salto: las matrices de varias dimensiones. Dimensionemos por ejemplo SP (10,20). Mirando con el monitor veremos lo siguiente:

```
.:085E 53 50 8C 04 02 00 15 00 SP1DB@U@
.:0866 0B 00 00 00 00 00 00 00 K@@@@@@@
```

Al nombre de la variable sigue el espacio que ocupa (en este caso algo más de 1K). Después un byte $02 indicando el número de dimensiones (2). A continuación viene el número de elementos que hay en cada índice, desde el último al primero. El índice 2 es 20, por lo que aparece $00 $15 y el índice 1 es 10 por lo que aparece $00 $0B. Los índices se numeran de izquierda a derecha, en la forma X (índice 1, índice 2,..., índice n).

Detrás de los bytes que indican el último índice se inicia la secuencia de bytes (5 para real, 3 para cadena y dos para entero) con cada elemento de la matriz. Primero SP(0,0), después SP(1,0)... cuando el primer índice llega a su valor máximo se pone a cero y se incrementa el siguiente. Así pues detrás de SP(10,0) va SP(0,1) después SP(1,1) etc. La posición de cada elemento se halla multiplicado su número de orden por los bytes que ocupa cada uno (5,3 ó 2).

Leyendo matrices

Vamos a hacer un PRINT AB(1) desde código máquina:

LISTADO 4

```
400 LEER MATRIZ REAL
410 ;                            ; RUTINA
420 JSR RUTINA                   ; LEE VALOR
425 JSR READVAR                  ; E IMPRIME
430 JSR FLOATASC:JMP STROUT
440 ;                     ; PRIMERA LETRA
450 RUTINA LDA #"A"       ; SEGUNDA LETRA
460 :          LDY #"B"
470 STA VARNAM:STY VARNAM+1
480 ;
490 LDA #0:STA TYPE      ; NUMERICO
500 :          STA INIFL  ; REAL
510 :          STA DIMFL  ; NO DESDE DIM
520 LDA #1:STA DIMNUM    ; UNA DIMENSION
530 ;                  ; ELEMENTO, BYTE BAJO
540 LDY #1             ; ELEMENTO, BYTE ALTO
550 LDA #0             ; GUARDAR EN EL STACK
560 PHA:TYA:PHA
570 ;                  ; BUSCAR VARIABLE
580 JMP BARR             OJO! NO USAR "JSR"
590 ;
```

Para buscar un elemento dentro de una matriz no se puede utilizar la rutina BVAR, pues sólo sirve para variables sin subíndice. Se utiliza BARR (buscar array), una rutina que en realidad comienza en $B1D1 pero por la que entraremos por $B218, para evitar al intérprete.

Una particularidad de esta rutina es que hay que pasarle los parámetros relativos a los subíndices del elemento utilizando el stack. Esto implica que hay que llamar a la rutina con un JMP, no con JSR. ¿Por qué? Al hacer un JSR el 6502 guarda en el stack la dirección desde la que se realiza la llamada, para saber donde tiene que volver cuando encuentra un RTS. Si cargas los valores en

Código Máquina a fondo 7

el stack y haces un JSR, la rutina de búsqueda al leerlos con la instrucción PLA encontrará primero la dirección de retorno en vez de los índices, calculará mal el elemento que buscas y, lo que es peor, intentará volver del RTS a una dirección que no es sino el índice que tú definiste. Para evitar esto es necesario hacer un JMP, que no modifica el STACK.

Ahora bien, si no se puede utilizar un JSR, ¿qué sentido tiene llamar a esto "rutina", si no se puede volver de ella? Un pequeño truco nos permitirá utilizar esta "rutina" como si lo fuera. Lo tienes en la línea 420 del listado anterior. En nuestro programa hacemos una rutina llamada RUTINA que va a ser la que defina los parámetros y acabe con un salto JMP a BARR. De este modo podemos utilizar está sin preocuparnos de perdernos por la zona de matrices.

Examinando la rutina vemos lo siguiente: primero se define el nombre de la variable, como siempre, seguido de los flags de tipo y de entero (en el ejemplo, AB(1) es real, luego son ambos 0). Después hay que ajustar dos flags nuevos: DIMFL y DIMNUN. DIMFL sirve para indicar si la llamada se hace para dimensionar la matriz o simplemente para leerla. Pondremos un 0 porque no queremos dimensionar la matriz, sino leer un elemento. DIMNUM indica el número de dimensiones, en este ejemplo 1. A continuación hay que cargar el stack con los valores del subíndice del elemento que queremos leer: primero se guarda el byte bajo y después el byte alto. Por último un JMP BARR y la rutina queda terminada. Al volver, podemos transferir el contenido al FAC con READVAR e imprimirlo, como hacíamos antes.

Con las matrices de enteros y de cadenas sucede prácticamente lo mismo:

```
400 LEER MATRIZ DE CADENAS      LISTADO 5
410 ;                          ; RUTINA
420 JSR RUTINA                 ; LEE
430 JSR READVAR:JSR FRESTR     ; E IMPRIME
440 JMP STRPRINT
450 ;
460 RUTINA LDA #"C"
470 :          LDY #"D"+$80
480 :          STA VARNAM:STY VARNAM+1
490 ;
500 LDA #$FF:STA TYPE      ; CADENA
510 LDA #0  :STA DIMFL     ; NO DESDE DIM
520 LDA #1  :STA DIMNUM    ; UNA DIMENSION
530 ;                      ; BYTE BAJO
540 LDY #2                 ; BYTE ALTO
550 LDA #0                 ; AL STACK
560 PHA:TYA:PHA            ; BUSCAR
570 JMP BARR
```

```
400 LEER MATRIZ DE ENTEROS    LISTADO 6
410 ;                             ; RUTINA
420 JSR RUTINA                    ; LEE VALOR
430 JSR READVAR                   ; E IMPRIME
440 JSR FLOATASC:JMP STROUT
450 ;                             ; PRIMERA LETRA
460 RUTINA LDA #"X"+$80 ; SEGUNDA LETRA
470 :          LDY #"Y"+$80
480 STA VARNAM:STY VARNAM+1
490 ;                      ; NUMERICO
500 LDA #0:STA TYPE        ; NO DESDE DIM
510 :          STA DIMFL   ; ENTERO
520 LDA #$80:STA INTFL     ; UNA DIMENSION
530 LDA #1:STA DIMNUM
540 ;                  ; ELEMENTO, BYTE BAJO
550 LDY #9             ; ELEMENTO, BYTE ALTO
560 LDA #0             ; GUARDAR EN EL STACK
570 PHA:TYA:PHA        ; BUSCAR VARIABLE
580 JMP BARR
```

Tan solo ten cuidado para ajustar bien los nombres de las variables y los flags de tipo/entero. Al volver de la rutina sólo hay que llamar a READVAR (y a FRESTR si es de cadenas) para obtener el elemento que buscabas. El listado 5 lee CD$(2) y el listado 6 XY%(9).

Leer elementos de una matriz multidimensionada como CW(10,10) es también muy sencillo:

```
400 LEER MATRIZ REAL                LISTADO 7
410 DE VARIAS DIMENSIONES
420 ;                             ; RUTINA
430 JSR RUTINA                    ; LEE VALOR
440 JSR READVAR                   ; E IMPRIME
450 JSR FLOATASC:JMP STROUT
460 ;
470 RUTINA LDA #"C"
480 :          LDY #"W"
490 :          STA VARNAM:STY VARNAM+1
500 ;
510 LDA #0:STA TYPE    ; NUMERICO
520 :          STA INTFL   ; REAL
530 :          STA DIMFL   ; NO DESDE DIM
540 LDA #2:STA DIMNUM ; NUM.DIMENSIONES
550 ;
560 LDY #7          ; INDICE 1 , BYTE BAJO
570 LDA #0          ; INDICE 1 , BYTE ALTO
580 PHA:TYA:PHA ; GUARDAR EN EL STACK
590 ;
600 LDY #4          ; INDICE 2 , BYTE BAJO
610 LDA #0          ; INDICE 2 , BYTE ALTO
620 PHA:TYA:PHA ; AL STACK TAMBIEN
630 ;
640 ; ETC...
650 ;
660 JMP BARR      ; BUSCAR VARIABLE
```

Los únicos cambios son: indicar el número de dimensiones en DIMNUM y guardar tantos índices (primero el índice1, después el 2...) en el stack como dimensiones haya (si pones más o menos la rutina seguramente se colgará). Con enteros y cadenas es exactamente igual.

Bien, con lo que acabamos de ver es posible leer cualquier tipo de variable, excepto las reservadas (ST, TI y TI$). Esto es culpa del rodeo que damos al llamar a VBAR para evitar el intérprete. Para leerlas es más sencillo usar las posiciones de la página cero que contienen sus valores (ST en 144, TI en 160-162).

Asignar valor a las variables

Ya hemos visto como se puede leer el valor de una variable; ahora veamos el proceso contrario: asignar un valor. Una de las características de la rutina VBAR que hemos visto antes es que si no encuentra una variable que le ordenas buscar, la crea y le da un valor cero (si es numérica) o "nada" si es alfanumérica. De otro modo, la memoria tendría que estar llena de variables vacías y harían falta miles de Ks.

En teoría, para crear una variable solo hace falta lo siguiente: utilizar BVAR para que la busque en la memoria (si ya existe y se trata de modificarla) o la cree (si es nueva) Después solo hay que transferir el valor que queramos darle a esa posición. Veamos como hacer SC=12345:

```
400 ASIGNAR VALOR A REAL          LISTADO 8
410 ;
420 NUM = 12345
430 ;                             ; NOMBRE
440 LDA #"S":LDY #"C"
450 STA VARNAM:STY VARNAM+1
460 ;                        ; NUMERICO
470 LDA #0:STA TYPE          ; REAL
480 :          STA INTFL     ; VALOR
490 LDY #<NUM:LDA #>NUM      ; AL FAC
500 JSR BYTFLOAT             ; BUSCA VAR.
510 JSR BVAR                 ; DIRECCION
520 STA VDIR:STY VDIR+1      ; TRANSFERIR
530 JMP FACAVAR
```

Tras definir el nombre de la variable y los flags, se carga el FAC con el valor que se va a dar a la variable. En el ejemplo lo hacemos convirtiendo a coma flotante un número de dos bytes, aunque hay otros sistemas. Después se llama a la rutina BVAR, para que nos localice la variable (o la cree si no existe); se guarda la dirección en la que está en VDIR (dirección de variable) y se llama a la rutina FACAVAR para que lo transfiera. Así de sencillo.

Con los enteros el sistema es muy parecido. Primero se definen el nombre y los flags, se llama a BVAR y después se colocan los dos bytes (alto/bajo) en las posi-

Código Máquina a fondo 7

ciones $64 y $65. La rutina SETINT ($AC9A) se encarga de transferir un valor entero. Esta es la rutina completa:

```
400 AS:GNAR VALOR A ENTERO     LISTADO 9
410 ;
420 NUMERO = -7777
430 ;
440 LDA #"A"+$80
450 LDX #0  +$80
460 STA VARNAM:STX VARNAM+1
470 ;                       ; NUMERICO
480 LDA #0:STA TYPE         ; ENTERO
490 LDA #$80:STA INIFL      ; BUSCAR
500 JSR BVAR                ; DIRECCION
510 STA VDIR:STY VDIR+1     ; BYTE ALTO
520 LDA #>NUMERO:STA $64    ; BYTE BAJO
530 LDA #<NUMERO:STA $65    ; CREA ENTERO
540 JMP SETINT
```

Ahora vamos a asignar una cadena:

```
400 ASIGNAR VALOR A CADENA     LISTADO 10
410 ;
420 LDA #"T":LDX #"X"+$80   ; NOMBRE
430 STA VARNAM:STX VARNAM+1
440 LDA #$FF:STA TYPE       ; CADENA
450 JSR BVAR                ; BUSCAR
460 STA VDIR:STY VDIR+1     ; DIRECCION
470 ;
480 LDA #<A:LDY #>A   ; DIRECCION TEXTO
490 STA $62:STY $63   ; PONER
500 LDA #B-A:STA $61  ; LONGITUD
510 JSR MAKEDES       ; CREA DESCRIPTOR
520 JSR FRESTR        ; CREA PUNTEROS
530 JMP MAKESTR       ; CREA CADENA
540 ;
550 A .ASC "ESTO ES UNA PRUEBA"
560 B .BYT 0
```

Como siempre definimos el nombre y los flags, llamamos a VBAR y ponemos la dirección en el vector VDIR. Ahora hay que cargar la dirección donde comienza nuestra cadena en las posiciones $62 y $63 (bajo/alto). La longitud se pone en $61. Entonces se llama a la rutina MAKEDES ($B4CA) que crea el descriptor para la cadena, después a FRESTR para que ajuste los punteros y finalmente a MAKESTR, que transfiere la cadena al área de cadenas.

Por último, veamos cómo se asignan valores a las variables de matriz:

```
400 ASIGNAR VALOR                        LISTADO 11
410 A MATRIZ REAL
420 ;
430 NUM = 1000
440 ;
150 JSR RUTINA           ; RUTINA
160 STA VDIR:STY VDIR+1  ; GUARDAR DIR
470 LDY #<NUM:LDA #>NUM  ; VALOR
480 JSR BYTFLOAT         ; AL FAC
490 JMP FACAVAR          ; TRANSFERIR
```

La llamada a RUTINA no es ni más ni menos que la rutina de búsqueda en matriz del listado 4 o del listado 7. Como ves, el resto es igual a cuando se asigna un valor a una variable real normal, tanto para las matrices de una sola dimensión como de varias.

Las siguientes rutinas son para asignar valores a matrices de cadenas o de enteros y son prácticamente iguales que la anterior.

“La utilización de las variables del Basic desde código máquina hace que la comunicación con las rutinas sea mucho más flexible y aprovechable.

Una interesante posibilidad es la creación de rutinas de búsqueda y ordenación de variables, con las que se pueden consiguen velocidades asombrosas.”

```
400 ASIGNAR VALOR                        LISTADO 12
410 A MATRIZ DE CADENAS
420 ;
430 JSR RUTINA           ; RUTINA
440 STA VDIR:STY VDIR+1  ; GUARDAR DIR.
450 LDA #<A:LDY #>A      ; DIRECCION
460 STA $62:STY $63      ; PONER
470 LDA #B-A:STA $61     ; LONGITUD
480 JSR MAKEDES          ; DESCRIPTOR
490 JSR FRESTR           ; PUNTEROS
500 JMP MAKESTR          ; CREAR
510 ;
520 A .ASC "DEMOSTRACION"
530 B .BYT 0
```

```
400 ASIGNAR VALOR                        LISTADO 13
410 A MATRIZ DE ENTEROS
420 ;
430 JSR RUTINA            ; RUTINA
440 STA VDIR:STY VDIR+1   ; DIRECCION
450 LDA #>NUMERO:STA $64  ; BYTE ALTO
460 LDA #<NUMERO:STA $65  ; BYTE BAJO
470 JMP SETINT            ; CREAR ENTERO
```

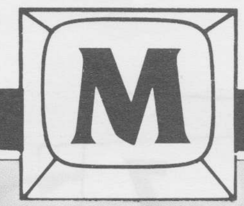
Dimensionado de matrices

Al utilizar variables de matriz desde código máquina tienes que haberlas dimensionado previamente. Esto puedes hacerlo desde el Basic o bien desde código máquina, utilizando la siguiente rutina:

```
400 DIMENSIONAR MATRIZ                   LISTADO 14
410 ;
420 JSR RUTINA:RTS                ; LLAMADA
430 ;
440 RUTINA LDA #"N"               ; 1A. LETRA
450 :      LDY #0                 ; 2A. LETRA
460 STA VARNAM:STY VARNAM+1       ;
470 STA DIMFL                     ; FLAG DIM
480 ;
490 LDA #0:STA TYPE               ; NUMERICO
500 :      STA INIFL              ; REAL
510 LDA #1:STA DIMNUM             ; UNA DIM.
520 LDY #100                      ; BYTE BAJO
530 LDA #0                        ; BYTE ALTO
540 PHA:TYA:PHA                   ; AL STACK
550 ;
560 JMP BARR                      ; SALTO DIM
570 ;                             ; OJO!-JMP
```

Este ejemplo hace el equivalente a un DIM N(100). Al igual que VBAR, BARR es capaz de crear una matriz si no la encuentra en la memoria, sólo que nada más la dimensiona para 10 elementos (es el valor por defecto). Para dimensionar una matriz hay que activar el flag DIMFL, que ya vimos antes. Si es cero, no se dimensiona (se supone que se busca una variable), pero si es distinto de cero se dimensiona la matriz. El valor que hay que darle es la primera letra del nombre la variable. Como ves en el listado, el resto es igual a la rutina normal de búsqueda. Aquí también hay que llamar a la rutina BARR con un JMP.

En fin, ya sabes cómo leer y crear todos los tipos de variables desde código máquina. Las aplicaciones que esto puede tener son enormes: desde la utilización de constantes definidas por el Basic en las rutinas de c.m., hasta hacer rutinas de ordenación en matrices de varias dimensiones según el índice que quieras. ¿Alguién se anima?



EJORANDO LO PRESENTE

Máquina de sonido

Por Rafael López Rubio

De nuevo tenemos este interesante programa en esta sección. Como habréis visto, la relación frecuencia/hertzs está mal calculada: es 16.4 y no 8. Habrá pues que teclear las siguientes líneas sobre el programa Basic "prueba de sonido":

```
PROGRAMA: LINEAS NUEVAS          LISTADO 1

6200 Z=J/16.4:Z=Z+Z(11)*Z(13):GOTO6 .140
223
6210 Z$(0)="FRECUENCIA VOZ"+I$+" <0 .130
-3995>>[5SPC]<HZ.":Z(9)=5:X=28:GOSU
B9
6222 IFLEFT$(Z$(15),1)="N"THENGOSUB .156
6550:Z=K/16.4:GOTO6226
6223 IFZ>3995THENZ=3995             .157
6225 K=Z*16.4                       .103
10040 I=49427:POKEI,255:POKEI+1,255 .63
:POKEI+2,193:POKEI+3,249:POKEI+4,12
4
```

La frecuencia del filtro es correcta. Con esto y la aclaración que sigue el programa ha de funcionar perfectamente de manera definitiva. Tened en cuenta que después de conectar el ordenador, el SID está lleno de ceros. Si se pokean los datas de un sonido con las voces encendidas, al incrementarse los parámetros S, el sonido se corta. Para recuperarlo basta con apagar y encender las voces. Por eso, lo mejor es pokear los datas con las voces apagadas y luego los registros de control de cada voz (54276, 54283 y 54290) con las voces encendidas. Esto explica por qué algunos sonidos no funcionan en vuestros programas.

Aprovechando la ocasión, he aqui un truco para obtener una velocidad de 60 memorias por segundo:

POKE 52693,96:POKE 53114,9:POKE 52838,44

y para volver a la normalidad:

POKE 52693,76:POKE 53114,6:POKE 52838,32

Haceros una ampliación que haga estos pokes. Esto permite simular sonido por interrupciones y obtener buenos efectos como en los programas profesionales. Y para que no os vayáis de esta sección con las manos vacias, os dejo un sonido de disparo de rayo láser para que lo superéis. ■

```
PROGRAMA: DEMO                    LISTADO 2

10 FORI=54272TO54296:READJ:POKEI,J: .136
NEXT:PRINT"<TECLA>"
20 DATA 126,38,0,0,128,0,86:REMV1   .232
30 DATA 0,0,0,0,20,0,249:REMV2      .178
40 DATA 0,0,0,0,0,160,249:REMV3     .224
50 DATA 0,0,0,143:REMF+V            .186
60 GETA$:IFA$=""THEN60              .72
65 POKE54276,129:POKE54283,21:POKE5 .241
4290,19
70 FORI=1TO4:GOSUB100:NEXT:POKE5427 .178
6,128:POKE54283,20
80 FORI=1TO8:GOSUB100:NEXT:POKE5429 .184
0,18
90 FORI=1TO40:GOSUB100:NEXT:PRINT"- .80
";:GOTO60
100 POKE54280,PEEK(54300):RETURN    .190
```

Sprite Basic y MES para cinta

Por Cándido Ferrio Díaz

Para demostrar que todo es relativamente relativo, voy a echar una mano a esos usuarios de C-64 que, como yo, poseen únicamente un datassette, y que por ello les parece vedado cualquier programa con el distintivo "disco". Concretamente los programas Sprite Basic (número 33) y MES (Especial Utilidades), son capaces de funcionar en cinta con algún truquillo.

Sobre el Sprite Basic, habéis dicho un par de veces que no funciona en cinta, pero esto no es del todo cierto, pues con un truco no excesivamente complejo se resuelve el problema. El mes pasado se publicó un sistema para adaptarlo a cinta, pero este es más sencillo. Como todo se entiende mejor con ejemplos, ahí va uno:

Imaginemos una sesión con Sprite Basic y datassette. Cargamos el c.m. del Sprite Basic y lo inicializamos (muy importante). A partir de aquí, si queremos cargar un programa generado anteriormente con él basta con ejecutar la instrucción KILL que incorpora y que desconecta la ampliación (que tontería, ¿no?) y cargar el programa normalmente, con LOAD. Una vez cargado, si lo listamos veremos que aparecen instrucciones como INPUT, REM, etc. en sitios donde no deberían estar. Estas instrucciones corresponden a los nuevos TOKEN's del Sprite Basic. Lo que hay que hacer ahora es un arranque en caliente del Sprite Basic, con un SYS39180 ya está resuelto. Listamos y ya tenemos el programa con los comandos correctos y listo para RUNear.

¡Atención! En el modo anterior, si con el Sprite Basic desconectado pulsas RETURN sobre alguna de las líneas, estas se modifican incorrectamente y después no funcionará.

Lo mismo se puede hacer para salvar y verificar programas: lo creamos, KILL, SAVE y ya está grabado. ¿Que queremos probarlo?, pues SYS 39180 y RUN.

Con el MES, en un principio, me sentí defraudado, al ver el simpático cuadradito al pie de página diciendo: C-64 (hasta aquí muy bien) y DISCO. A pesar de todo, analizando el uso del monitor, me di cuenta de que no había ningún impedimento para usarlo con el cassette, exceptuando algún comando, como "@".

Lo copié, y todo fue bien. A propósito, no creo que sea error mío, pues está supercomprobado, pero el monitor creo que tiene un fallo: en las bifurcaciones condicionales no permite saltar hacia atrás; creo que esto es un grave problema.

Después de esto, y de programar con el monitor (estoy entusiasmado con el c.m.), me di cuenta de que no me llegaba para lo que yo quería hacer (además de la incomodidad adicional del mencionado fallo) y me di cuenta de que necesitaba un buen ensamblador para cinta (sobre todo rápido). A pesar de todo, y de ser arriesgado, pues el listado es enorme, copié el ensamblador MES, y descubrí una forma de grabar listados fuentes en cinta (pues con PUT y GET no se puede trabajar en cinta).

Teniendo el ensamblador y el monitor a la vez en memoria, al acabar un programa se hace OLD, y el tercer par de números que aparecen, que indican la zona de memoria libre, nos sirven para grabar el listado fuente. Saltamos al monitor con BREAK y hacemos:

S"nombre programa",01,4000,1.er número hexadecimal del 3.er par + 1.

Y para cargar basta con saltar al monitor y:

L"nombre programa",01

Nota: el valor de inicio $4000 es en el supuesto de que no se cambie la zona de almacenamiento de programas.

(*) Nota de redacción: En efecto, parece que el MES no ensambla bifurcaciones hacia atrás algunas veces (aunque no siempre), pero es un defecto de diseño del programa, no un error de listado. ■

Teclado Numérico + Perfecto

Por Cándido Ferrio Díaz

El programa en cuestión es un MIX del teclado numérico (número 13 y Especial Utilidades) y del Perfecto. Además incorpora unas ayudas y cambios. Por ejemplo, con la inercia y la velocidad que se adquiere en la copia de esos programas se nos puede escapar el dedo pulsando por error el punto en lugar de la coma. Ahora ambas teclas son comas.

Aquí están los cambios:

punto — coma

N	— punto	F7	— LOAD
F1	— LIST	Z	— RETURN y 2 arriba
F3	— RUN	X	— RETURN y 3 arriba
F5	— SAVE	C	— RETURN y 4 arriba

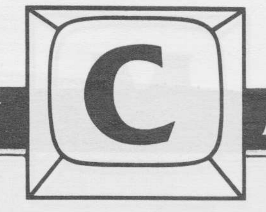
SYS 49780 hace un OLD después de RESET o NEW.

La ventaja de este programa es que no es necesario (como yo me veía obligado a hacer en un principio) corregir el listado que hayamos copiado de abajo a arriba, función para la que sirven las teclas Z,X y C, ya que se hace sobre la marcha, al hacerlos compatibles.

El programa ocupa las posiciones de memoria 49152 a 49804.■

```
PROGRAMA: T+P                          LISTADO 1

100 REM TECLADO NUMERICO+PERFECTO        .58
101 REM (C)1987 BY CANDIDO FERRIO        .27
102 REM (C)1987 BY COMMODORE WORLD       .114
103 :                                    .79
104 RESTORE:FORI=49152TO49805:READA      .164
:POKEI,A:S=S+A:NEXT
105 IFS<>77468THENPRINT"[WHT]ERROR       .159
EN DATAS !![COMM7]":END
106 INPUT"SALVO EL C.M. ";A$             .60
107 IFLEFT$(A$,1)="S"THEN109             .167
108 END                                  .110
109 POKE44,192:POKE43,0:POKE46,194:      .103
POKE45,141
110 SAVE"T.NUM+PERFECTO",1,1             .208
111 :                                    .87
112 DATA 120,173,143,2,174,144,2         .42
113 DATA 236,48,193,240,27,141,49        .191
114 DATA 193,142,50,193,32,54,193        .242
115 DATA 173,47,193,174,48,193,160       .161
116 DATA 9,140,32,208,160,128,140        .252
117 DATA 51,193,208,19,32,84,193         .129
118 DATA 173,49,193,174,50,193,160       .106
119 DATA 14,140,32,208,160,0,140         .61
120 DATA 51,193,141,143,2,142,144        .0
121 DATA 2,88,96,174,141,2,224           .11
122 DATA 5,208,24,236,52,193,208         .230
123 DATA 3,76,222,192,173,51,193         .153
124 DATA 73,128,141,51,193,173,32        .144
125 DATA 208,73,7,141,32,208,142         .185
126 DATA 52,193,173,51,193,16,117        .122
127 DATA 165,203,162,25,160,0,221        .241
128 DATA 225,192,240,5,202,16,248        .70
129 DATA 48,96,189,251,192,224,1         .11
130 DATA 240,32,224,16,240,64,224        .28
131 DATA 17,240,63,224,18,240,62         .153
132 DATA 224,19,240,61,224,22,240        .28
133 DATA 60,224,23,240,59,224,24         .149
134 DATA 240,58,224,0,240,15,208         .40
135 DATA 55,236,141,2,140,141,2          .89
136 DATA 240,2,169,64,76,217,192         .150
137 DATA 204,53,193,208,40,185,21        .151
138 DATA 193,32,53,235,200,192,5         .224
139 DATA 208,245,169,64,76,217,192       .247
140 DATA 76,212,193,76,236,193,76        .110
141 DATA 2,194,76,24,194,76,46           .191
142 DATA 194,76,67,194,76,88,194         .254
143 DATA 140,53,193,133,203,108,49       .239
144 DATA 193,19,55,48,36,34,37           .94
145 DATA 42,30,33,38,35,45,50            .237
146 DATA 41,46,40,4,5,6,3                .68
147 DATA 44,53,12,23,20,39,64            .17
148 DATA 1,55,35,56,59,8,11              .174
149 DATA 16,19,14,10,28,20,18            .207
150 DATA 21,64,64,64,64,47,44            .192
151 DATA 64,64,64,44,32,68,65            .253
152 DATA 84,65,76,73,83,84,82            .148
153 DATA 85,78,13,83,65,86,69            .241
154 DATA 76,79,65,68,13,145,145          .252
155 DATA 145,145,66,192,72,235,0         .133
156 DATA 0,4,173,5,3,201,193             .36
157 DATA 208,1,96,141,99,193,173         .227
158 DATA 4,3,141,98,193,162,97           .178
159 DATA 160,193,142,4,3,140,5           .139
160 DATA 3,96,234,234,173,98,193         .252
161 DATA 141,4,3,173,99,193,141          .137
162 DATA 5,3,96,32,124,165,132           .130
163 DATA 11,162,0,142,210,193,142        .91
164 DATA 211,193,189,0,2,240,51          .192
165 DATA 201,32,208,4,164,212,240        .45
166 DATA 40,201,34,208,8,72,165          .250
167 DATA 212,73,1,133,212,104,72         .239
168 DATA 238,211,193,173,211,193,41      .218
169 DATA 7,168,104,24,72,24,104          .95
170 DATA 16,1,56,42,136,16,246           .72
171 DATA 109,210,193,141,210,193,23      .241
2
172 DATA 208,200,173,210,193,24,101      .26
173 DATA 20,24,101,21,141,210,193        .91
174 DATA 169,42,32,210,255,169,0         .248
175 DATA 174,210,193,32,205,189,162      .21
176 DATA 4,189,205,193,32,210,255        .84
177 DATA 202,16,247,164,11,96,145        .111
178 DATA 13,32,32,0,46,1,204             .180
179 DATA 53,193,208,16,185,26,193        .137
180 DATA 32,53,235,200,192,4,208         .50
181 DATA 245,169,64,76,217,192,76        .113
182 DATA 220,192,32,0,192,185,30         .186
183 DATA 193,32,53,235,200,192,4         .11
184 DATA 208,245,169,64,76,217,192       .36
185 DATA 76,220,192,32,0,192,185         .157
186 DATA 34,193,32,53,235,200,192        .206
187 DATA 4,208,245,169,64,76,217         .129
188 DATA 192,76,220,192,32,0,192         .34
189 DATA 185,38,193,32,53,235,200        .231
190 DATA 192,4,208,245,169,64,76         .152
191 DATA 220,192,76,220,192,204,53       .35
192 DATA 193,208,248,185,42,193,32       .186
193 DATA 53,235,200,192,3,208,245        .23
194 DATA 169,64,76,217,192,204,53        .172
195 DATA 193,208,227,185,42,193,32       .123
196 DATA 53,235,200,192,4,208,245        .30
197 DATA 169,64,76,217,192,204,53        .175
198 DATA 193,208,206,185,42,193,32       .62
199 DATA 53,235,200,192,5,208,245        .37
200 DATA 169,64,76,217,192,136,96        .104
201 DATA 128,103,136,96,136,169,1        .55
202 DATA 141,2,8,32,51,165,24            .142
203 DATA 165,34,105,2,133,45,165         .85
204 DATA 35,105,0,133,46,76,94           .26
205 DATA 166,159,255                     .23
```



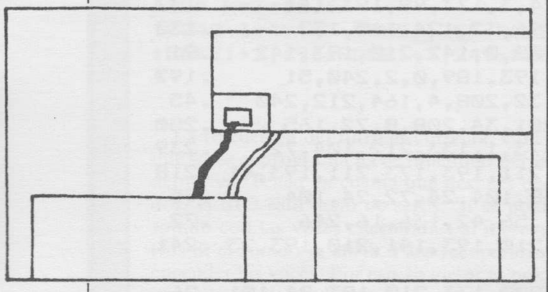
ARTAS DEL LECTOR

COMO DESCONECTAR LA UNIDAD DE DISCO EN EL C128-D

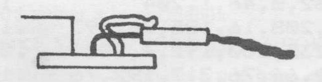
Hace año y medio me compré un Commodore 128-D (para el que no lo sepa es un integrado de 128 y 1571 en una sola caja con teclado separado). Pronto mi ilusión se convirtió en desencanto, cuando comprobé que el ordenador se negaba a cargar desde cinta juegos tan buenos como: Green Beret, Impossible Mission, Yie Ar Kungfu, Super Cycle, etc... El problema estaba en que estos juegos no cargan si la unidad de disco está conectada.

La solución: desconectarla cuando se juega con estos juegos. (Y eso es lo que os mando: el método para desconectarla).

Lo primero que hay que hacer es quitar los 4 tornillos que hay en la base del ordenador y



Parte posterior del Commodore 128-D



Vista lateral y ampliada.

después los 2 en la parte posterior en el enchufe a la red. Una vez quitados se vuelve el ordenador a su posición habitual y se levanta la tapa por la parte trasera y se tira hacia nosotros. El ordenador ya está abierto, (no creo que haga falta recordar que si se abre el ordenador la garantía queda anulada).

Una vez abierto el ordenador, la unidad de disco se desconecta desenchufando el "enchufe" (estos de Commodore piensan en todo) que se muestra en la figura 2 para volver a disfrutar de la 1571 no hay más que volver a enchufar.

Jesús Frías Reyes
Arroyo, 3. Pº 4ºD
28029 Madrid

Agradecemos tu colaboración por el interés que este tema tene para los usuarios del C128-D. Esperamos que muchos commodorianos se vean beneficiados por tus conocimientos de este poco conocido modelo.

TURBOSAVE PARA 128, SIN PROBLEMAS

En relación a vuestro programa Systemload, turbosave para el 128 (CW nº 35) ya que por más que lo he repasado no consigo que funcione. Tras muchos repasos con el programa "sacasumas", he comprobado que todas las sumas de control son correctas, pero la variable C del programa (que comprueba la suma de todos los datas) no da como resultado 152710 (línea 5 del programa), sino 152740. Tras lo cual es evidente que existe algún error de impresión en las datas, cosa totalmente posible pues en la línea 6 de este mismo programa donde debería poner CONECTAR pone CONTECTAR, y la suma de control es correcta.

Respecto a este mismo programa me gustaría saber si funciona con los comandos de disco DLOAD y DSAVE, pues lo poco que salía del programa también éstos los pasaba por el cassette, y si hay alguna forma de grabar sólo el Código Máquina, para no tener que esperar más de un minuto hasta que el programa es operativo. También os quiero hacer llegar mi queja sobre el programa CRONOMETRO Código Máquina (nº 38), pues en la página 8, el PEEK para obtener la duración de la rutina tiene dentro de las operaciones unas barras verticales que no sé qué son. (¿Tal vez la potenciación,?) y en los pokes aparece como variable RVT la dirección de la rutina en código máquina, pero, si esta dirección es mayor de 255 (RUT>255) da un error tipo: ILLEGAL QUANTITY ERROR. ¿Cómo hago para cronometrar una rutina situada en la posición de memoria 5120? (supongo, por otra parte que obviamente el valor ha de ser introducido en el sistema decimal).

Alfredo Sanz Pérez
Parque, 52-54, 5º B
50007 Zaragoza

El programa TURBOSAVE 128 está probado y comprobado. Funciona correctamente con el listado que se publicó en la revista, y no sabemos concretamente qué dificultad has podido tener. El tema de la diferencia de valores en las sumas de control, lo hemos mencionado en varias ocasiones. Repasa las DATA's con cuidado y comprueba que no existen dos errores que se compensen. En cuanto al mensaje "Conectar", que nosotros por error tecleamos como "Contectar", no afecta para nada al funcionamiento del programa. Es un error nuestro, pero no tiene efectos en el funcionamiento del programa, lectura de DATA's, u otra operación.

La rutina de código máquina que se quiere cronometrar, estará en la dirección RUT. Esto representa la primera dirección de dicha rutina. En la columna central de la página 8 aparecen los POKE's necesarios para el C-64 o el C-128. La palabra "rutina" está abreviada como "rut.", esto quiere decir que el punto no debe teclearse, sólo el valor numérico que corresponde al comienzo de la rutina. Además, en la misma columna de la página 8, un poco más abajo, la duración de la rutina se obtiene mediante unos PEEK's cuyas expresiones están equivocadas. Las expresiones correctas son:

```
PRINT PEEK (ciclos+3) * 256↑3+
PEEK (ciclos+2) * 256↑2+
PEEK (ciclos+1) * 256+
PEEK (ciclos).
```

Efectivamente, las barras verticales corresponden a símbolos de exponenciación y el "=" de la segunda línea es en realidad un "más".

DISCOS DE DOBLE CARA CON EL C-64

Recientemente he adquirido la unidad de discos 1571 para mi C-128. Mi problemas es el siguiente: si formateo el diskette desde el modo 128, me aparecen las dos caras formateadas; pero si lo hago desde el modo 64, sólo una. ¿Existe la posibilidad de ocupar las dos caras de un diskette en modo 64?

¿Para ejecutar la rutina BOOT, es indispensable que el programa a ejecutar sea del tipo binario (como así lo indica el manual)? He intentado hacerlo como lo explica en el libro de Ferre Moret "C-128 Consejos y trucos", pero cuando tiene que cargar el programa en Basic, no lo hace. Creo que sería interesante que publicaseis un artículo sobre el tema (si estuviera publicado, indicadme en qué número).

Jordi Massana Llucía
Pº Montanya, 44-1º 2.ª
08759 Vallirana (Barcelona)

El C-64 puede controlar las dos caras de un disco con la unidad 1571, pero es necesario introducir el siguiente comando al disco:

```
OPEN 1,8,15:PRINT#1,
"U0>M1":CLOSE1
```

A partir de ese momento el ordenador podrá grabar o leer programas o ficheros, en las dos caras del disco. Pero siempre se debe tener en cuenta que, para volver a trabajar en este modo después de apagar el ordenador o la unidad de disco, se tiene que introducir de nuevo el mismo comando.

La capacidad del disco es de 1.328 bloques. Y ¡¡atención!!, no es necesario hacer un corte en el disco. Al igual que no es necesario dar la vuelta al disco, para acceder a la otra cara.

En los números 17 y 28 de nuestra revista, han aparecido programas que te pueden ayudar en tu trabajo con la unidad de disco. Los programas son:

AUTO-MENU. nº 28, página 8
AUTO-RUN. nº 27, página 77

Estos programas te pueden servir como ejemplo. No son complicados y se pueden readaptar a tus necesidades.

CONTROLAR EL MOTOR DEL DATASSETTE, COMANDOS DEL C-16 Y DEL C-128 Y COMPATIBILIDADES ENTRE ESTOS ORDENADORES

¿Es posible controlar el motor del Datassette con "Pokes"? En caso afirma-



tivo les agradecería que me citasen dichos "Pokes". Los programas tridimensionales para el C-16 aparecidos en el número 29 funcionan en el C-128 en modo 128. ¿Es posible que el C-16 tenga el mismo Basic que el C-128 (modo 128) pero con menos comandos?

Ya que los programas del C-16 que he probado con el C-128 (modo 128) funcionan, ¿podrían funcionar programas comerciales del C-16 en el C-128?

Medí Abulí Puig
Julio Garreta, 8-2º
puerta B. Figueras.
(Gerona).

En el número 27 de nuestra revista, apareció un programa de sintetización de voz, que utilizaba la técnica de control del motor. En la página 28 del citado número, encontrarás el artículo "Hablando se entiende la gente". En el programa EDITOR, que acompaña al artículo, se controla el motor del datassette en las líneas 40 y 50. El bit 5 de la posición 1 de memoria, controla la puesta en marcha o parada del motor. Observa también la línea 365, para comprenderlo mejor.

El tema de compatibilidad entre los BASIC del C-16 y C-128, es relativo. Efectivamente existen algunas instrucciones compatibles entre los dos ordenadores, pero no todas. Teniendo en cuenta que las dos máquinas son muy diferentes entre sí, desde el punto de vista del hardware, no se puede asegurar que un programa diseñado para el C-128 funcione en el C-16 o viceversa. Además, como ya hemos reseñado en múltiples ocasiones, el código máquina afecta contundentemente a la compatibilidad de programas entre diferentes modelos de ordenadores.

LA UNIDAD DE DISCO 1581 Y BIBLIOGRAFIA DEL C-64

Me dirijo a vosotros para pediros información sobre la nueva unidad de discos para el Commodore 64. Se trata de la Commodore 1581, y os agradecería me dijerais si es apropiada para el Commodore 64.

También desearía saber dónde conseguir el libro "Comunicación exterior del CBM-64". Dicho libro viene citado en la página 111 del libro "Lenguaje máquina para avanzados CBM-64". He preguntado en varias librerías especializadas y no he conseguido encontrarlo.

Martín García Burgueño
José Antonio, 29
Iznajar 14970 (Córdoba)

La unidad de disco 1581 es el último modelo lanzado por Commodore, S.A. al mercado. Se trata de una unidad de 3,5 pulgadas, que formatea a 800K en doble cara y doble densidad. La velocidad de transmisión de datos es muy buena. Además, se puede trabajar en dos estándar distintos, para adaptarse a las necesidades del C-64 y del C-128.

En breve esperamos publicar un completo artículo en nuestra sección "Banco de pruebas".

El libro en el que estás interesado, no figura en nuestra información bibliográfica sobre el C-64. Es posible que la editorial que publicó "Lenguaje máquina para avanzados C-64", esté preparando ese libro. Pero nosotros no tenemos noticias de ello.

GENERADOR DE CALENDARIOS

Con respecto al programa Generador de Calendarios he podido observar, al ejecutarlo, que cuando algún mes coincide que el día 1 cae en domingo, el calendario generado con el programa que nos ocupa lo sitúa en lunes. He repasado el listado y no he sabido observar ninguna diferencia de introducción. No me he detenido en analizar la fórmula empleada en el listado. Agradecería que a ser posible y caso de existir algún fallo, se sirvan publicar la correspondiente corrección.

Paulino Núñez Iglesias
Muntaner, 368-3º
08006 Barcelona

Efectivamente, el programa tenía un fallo en la fórmula empleada. En la línea 125 del programa, la expresión correcta es la siguiente:

```
125 J=J—5—7 * INT((J—5)/7) : RETURN
```

Nuestros suscriptores de disco habrán encontrado el mismo problema, lamentamos este error y os pedimos disculpas por ello.

NOTA DE REDACCION

Este mes hemos recibido muchas cartas de consulta. Las que no han tenido cabida en este número, se publicarán en el próximo.

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.
Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.

MERCADILLO

● Urge vender C-128 (en perfecto estado) + Datassette + Joystick + programas en disco y cinta + libre C-128 Interno (de Data Becker) + números de esta revista. Precio 45.000 ptas. Juan Carlos Alvarez García. González Soto, 40-2º B. 28038 Madrid. Tel.: 551 62 01. Preguntar por Juan Carlos. ***(Ref. M-1136).***

● Vendo colección completa de revistas Commodore World (números del 1 al 30) y Commodore Magazine (números del 1 al 31). Vendo Vic-20 + 16K + datassette + curso de Basic + Sargon II + impresora Seikosha GP 100 VC. Juan Antonio Martín S. República Argentina, 59-61, ático 2. Badalona (Barcelona). Tel.: (93) 388 04 41. ***(Ref. M-1137).***

● Se vende ordenador Amiga-1000 con 512K de memoria, ratón, unidad de discos de 880K y 50 discos con los mejores programas existentes. Interesados llamar noches a Emi Sadada. Dos de Mayo, 314. Barcelona. Tel.: (93) 347 34 03. ***(Ref. M-1138).***

● Vendo ordenador C-16 + datassette + joystick + libro introducción al Basic por 25.000 ptas. Regalo 4 cintas de juegos. Vendo enciclopedia Mi Computer, compuesta por 10 volúmenes, 120 fascículos, todo en perfecto estado. Contactar con Balbi Artillo. Sebastián el Cano, 2-3º Izda. Petrel (Alicante). Tel.: (96) 37 44 06. ***(Ref. M-1139).***

● Vendo C-128, unidad de discos 1541, impresora MPS-801, datassette, 2 joystick, caja papel de impresora, libros de programación CCC, caja para diskettes y un montón de diskettes llenos de juegos y utilidades, todo por 100.000 ptas. + gastos de envío. En buen estado. Patricio Puche Juan. Corredera, 7-1º. Yecla (30510 Murcia). ***(Ref. M-1140).***

● Vendo 6 cartuchos de tinta para la impresora MPS-801 por 5.000 ptas., perfecta conservación en bolsas precintadas. Javier Faura. Paseo de Sagasta, 64. 50006 Zaragoza. Tel.: (976) 27 67 34. ***(Ref. M-1141).***

● Vendo impresora RITEMAN C+ NLQ, especial Commodore, en perfecto estado. Regalo SIMON'S BASIC. Precio a convenir. Silvino Romero Martínez. Berlín, 30-32, 2º 4. 08014 Barcelona. Tel.: (93) 239 74 29. ***(Ref. M-1142).***

● Vendo ordenador C-64 por 20.000 ptas., unidad de discos 1541 por 25.000 ptas., impresora MPS-801 por 20.000 ptas. Todo en perfecto estado. Tel.: (928) 41 01 75. Llamar de 20 a 22 horas, preguntar por Sara. ***(Ref. M-1143).***

● Vendo por cambio de equipo, ordenador Atari 800 XL, tableta gráfica con lápiz óptico, que incluye el programa para dibujar en disco y cartucho, y programa de Basket en cartucho por 35.000 ptas. (precio en la tienda superior a las 55.000 ptas.) todo el conjunto y todo comprado hace menos de un mes. También vendo Commodore-64 por 25.000 ptas. José Emilio Bases. Avda. Santa Isabel, 6-casa 7-2º B. 50016 Zaragoza. Tel.: (976) 57 38 74. ***(Ref. M-1144).***

● Compro unidad de discos 1571, imprescindible buen estado. Precio a convenir y al contado. Carlos García San Pedro. Constitución, 61. Sama de Langreo. Asturias. Preferentemente llamar al número de teléfono: (985) 69 38 95. ***(Ref. M-1145).***

● Compro números atrasados de: Commodore World 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 9 en buen estado Commodore Magazine 1, 3 y 12. También estaría interesado en conseguir una 1571 a buen precio y el cartucho SIMON'S BASIC. Enviar las ofertas a: Karles Felipe Spada. Dr. Cardenal, 5 S. Sot 4º. 08026 Barcelona. Tel.: (93) 257 75 51. ***(Ref. M-1146).***

● Vendo ordenador Vic-20, unidad de disco 1540 e impresora Gemini Star-10, precio a convenir, junto o separado. Dirigirse a Pluma S.A., Francisca Armada, 1. 28047 Madrid. Tel.: 464 25 98. Señor Serrano. ***(Ref. M-1147).***

● Compro impresora MPS-801 y MPS-802, o Seikosha GP-100VC, en buen estado de funcionamiento, y a ser posible, con algo de papel continuo. Precio a convenir. David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740. Hinojos (Huelva). Tel.: (955) 42 72 84. ***(Ref. M-1148).***

● Urge conseguir unidad de discos o impresora, puede ofrecer programas por un valor de más de 130.000 ptas. por una de las dos cosas o de cualquier otro accesorio para CBM. Vendo Philips G-7400 convertible en ordenador, muy barato, regalo programas. Intercambio programas, tengo muchas novedades. Francisco Javier Bernal Malillos. Echegaray, 1. Cantalejo (Segovia). Tel.: (911) 52 04 04. Contesto a todas las cartas. ***(Ref. M-1149).***

● Vendo: Commodore 128, unidad 1571, impresora Riteman C+, monitor color alta resolución: Philips, 300 discos conteniendo 300 programas, Final Cartridge II, libros Data Becker-libros programación, manuales, revistas, etc. Fernando García Escobar. Ciences, 19-21. Atico 1-A. 08032 Barcelona. Tel.: (93) 357 50 84. ***(Ref. M-1150).***

● Por cambio a Commodore Amiga 500, vendo Amstrad CPC-6128 de 128K. Ram y 48K Rom, prácticamente nuevo (8 meses). Monitor en color, con él viene 59 discos y 50 cintas originales, manuales y los 3 discos de regalo con CPM y LOGO. 2 joystick (conector para 2 joystick). Revistas. 4 libros (C.M., PR. Avanz, etc.). Cassette con conector al ordenador y 6 cintas con juegos. Precio a convenir. J. Pérez Delgado. Extramuros del Mercado, 15-3º D. 34002 Palencia. Tel.: (988) 72 84 94 ó 75 21 20. ***(Ref. M-1151)***

● Vendo por cambio de ordenador: CBM 128 con cassette por 50.000 ptas. Unidad de discos CBM 1570 por 40.000 ptas. Monitor dual CBM 1901 por 70.000 ptas. Moden RTTY con programa en cartucho por 5.000 ptas. Ratón por 3.000 ptas. Interface Commodore para la impresora Star NL10 por 4.500 ptas. Programas en disco: Sperscript 128 por 10.000 pesetas. Protex 64 por 5.000 ptas. César Alvarez Malvar. Salvador Dalí, 1. Móstoles (Madrid). Tel.: (91) 614 65 84. ***(Ref. M-1152).***

● Compro programa Calc Result y manual de Logo en castellano. Escribir indicando precio. Fernando Camacho Nogré. Avda. de Colón, 26-6º Dcha. 06005 Badajoz. ***(Ref. M-1153).***

● Vendo por cambio de equipo: C-128 + joystick + datassette + libros + cintas por 30.000 ptas. Tv B/N 12" por 8.000 (C-128 + TV por 35.000). Vendo también Vic-20 con cartuchos: 16K + Super Expander + Sargon II + cintas por 10.000 ptas., o cambiaría por soft para PC. Todo en perfecto estado (C-128 como nuevo). Además vendería colección completa Commodore World por 7.000 ptas. Vicente Lerma. San Francisco, 59. 09400 Aranda de Duero (Burgos). ***(Ref. M-1154).***

● Ocasión única: Por cambio de modelo, vendo: ordenador Commodore-128 (año 86) + datassette + monitor Philips 12" verde. Todo ello en perfecto estado y con muy poco uso por 55.000 ptas. Además regalo cable 80 columnas, 45 juegos en cinta, programas en disco. Joystick. Se entrega con manuales y cajas. También regalo caja de madera con repisa deslizante para el conjunto. Carlos Canet. Travesía del Sacrificio, 19. 28220 Majadahonda (Madrid). Tel.: (91) 638 11 87. Llamar noches de 9 a 10. ***(Ref. M-1155).***

● Vendo C-128 por 45.000 ptas. y un televisor blanco y negro de 12" por 12.000 ptas. Todo con garantía, manuales, circuito del televisor, etc. Sólo tienen 3 meses de uso. La causa de esto es que tengo problemas económicos. Carlos J. Pinillos Ruiz. Barbuzano, 11. Las Palmas. Apartado 35.018. Tel.: (928) 67 02 07. ***(Ref. M-1156).***

● Vendo ordenador C-128 y unidad de discos 1571, ambas con garantía oficial, están nuevos y los doy con embalaje original. También doy datassette Commodore, libros y revistas y 350 programas en disco y cinta (juegos y utilidades). Además doy programas Wordstar y Database II de C.P.M. para el 128. Lo vendo todo por 100.000 ptas. Interesados llamar a Francisco. Barcelona, 72. Hospitalet (Barcelona). Tel.: (93) 337 27 22 ó 338 54 52. ***(Ref. M-1157).***

● Compro unidad de discos 1571. Preferentemente zona de Barcelona. Imprescindible que esté en perfectas condiciones de uso. Carlos Vicente Rouco. Llobregat, 108. 08202 Sabadell (Barcelona). Tel.: 725 30 59. ***(Ref. M-1158).***

● Vendo C-128, unidad de disco 1571, cassette e impresora. Para C-64/128 de Data Becker, más de 12 libros. 20 cintas en turbo y más de 30 discos en orden alfabético, con los mejores juegos y utilidades. Manuales, facturas de compras y garantías, por solo 80.000 ptas. Juan A. Díaz. Constancia, 2 Bl. 4-4º D. 29002 Málaga. Tel.: (952) 33 34 46. ***(Ref. M-1159).***

● Vendo CBM 128 (6 meses) + dos datassette C2N + Music Maker 128 (con teclado) + 10 juegos + revistas. Todo en perfecto estado por 50.000 ptas. Televisor color Thompson (9 meses), muy buen estado por 40.000 ptas. Conjunto 80.000 ptas. Karfis Oliver. Las Lomas del Pozuelo, chalet 19. Apartado de correos, 126. Marbella (Málaga). Tel.: (952) 82 39 22 ***(Ref. M-1160).***

● Vendo Commodore 64 en perfecto estado, unidad de discos 1541, impresora MPS-801, televisor monitor Philips TX, joystick, Quickshot II, 200 excelentes programas con manuales, libros y 60 revistas. Todo por 125.000 ptas. Florencio Castro. Añastro, 27-3º A. 28033 Madrid. Tel.: (91) 766 02 66. ***(Ref. M-1161).***

● Vendo interface para Vic-20 y Commodore 64, modalidad RTTY y CW. Desplazamiento de QRG: 170-450-850 Hz. Velocidad en código Baudot de 45,45 a 110 conmutación de TX-RX y viceversa automática, memorias para grabación de mensajes de usuario; Emisión automática de la hora. 30.000 ptas. Aníbal Rodríguez. Uruguay, 8-1º B. Gijón (Asturias). Tel.: (985) 32 45 65. ***(Ref. M-1162).***

● Busco commodoriano que posea un C-64 con cassette para intercambiar juegos por utilidades para octavo de E.G.B. Preguntar por Carlos. Llamar a partir de las 7 de la tarde o escribir a: Carlos Alberto Sánchez Martín. Maestro Lope, 67-1. 46100 Burjasot (Valencia). Tel.: (96) 363 81 10. ***(Ref. M-1163).***

● Vendo Commodore-64, unidad de disco 1570, datassette C2N, sintetizador de voz Voice Master, joystick, 2 cartuchos, discos y cintas con programas, libros: Guía de referencia del C-64, curso de introducción al basic, 64 consejos y trucos (Data Becker). Revistas: Commodore World: 2, 4, 6, 7, 8 y del 10 al 40. Compute's Gazette americanas todos del 20 al 49 y algunas RUN. Biblioteca Commodore World, el Cursillo de Lenguaje Máquina y Especial Utilidades. Todo con poco uso y como nuevo con sus manuales y embalajes a muy buen precio, junto o separado. Xavier Blanco. Xile, 12. Rubi (Barcelona). Tel.: (93) 699 02 45. Llamar de 1:30 a 3:30 al mediodía o a partir de las 10 de la noche. ***(Ref. M-1164).***

● Compro unidad de discos 1541 para C-64 en buen estado y cartucho Final Cartridge I ó II. Rafael Pérez. Avda. Libertad, 81. Elche (Alicante). Tel.: (96) 543 38 78. ***(Ref. M-1165).***

● Vendo equipo formado por Vic-20, cables y fuente de alimentación, manuales en inglés y castellano, cintas conteniendo más de 100 programas, y dos cartuchos de juegos: el Sargon II chess y el Alien. Precio a convenir. También lo cambiaría por impresora MPS-801 o similar, o unidad Quick Data Drive con microcintas, poniendo pequeña diferencia en dinero. David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Tel.: (955) 42 72 84. ***(Ref. M-1166).***

● Vendo Commodore 64 nuevo + datassette + joystick + 150 programas (utilidades y juegos) + los libros "Gráficos y sonidos para el C-64" y "Cómo programar con el C-64 + 20 revistas Commodore World y el Especial 100 programas; todo por 36.000 ptas. Cartucho Simon's Basic, con manual en castellano, por 6.000 ptas. El libro "Amiga para principiantes", de Data Becker, por 2.500 ptas. Colección Software completa, de 52 fascículos, por 5.000 ptas. Manuela Blanco. Colón, 18-1º. 32005 Orense. Tel.: (988) 24 82 95. ***(Ref. M-1167).***

● Vendo C-16 con cables y manuales del usuario, Commodore 1531 Datassette con manual, joystick Quick Shot I con interface para conectarlo al C-16; la primera parte de Introducción al Basic del C-16/plus 4 con 2 cintas. Juegos para el C-16, Plus/4 y C-64. También vendo las revistas Commodore World 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 y Commodore Magazine 23. Una funda para proteger tu C-16, C-

64 ó Vic-20. Regalo mini-poster con cada pedido. Donald Timson Herranz. Virtudes, 6. 28010 Madrid. Tel.: (91) 447 67 03. ***(Ref. M-1168)***.

● Usuario de CBM-64 desea contactar con otros usuarios, interesados en las comunicaciones por ordenador, a través de Modem telefónico. Interesados llamar al (977) 86 00 63, o escribir a Eduard Macip. Forn de la Vila, 5. 43400 Montblanc (Tarragona). También intercambio programas. ***(Ref. M-1169)***.

● Vendo los micro-switches más el cable de conexión al port del joystick (ya soldado a los micros). Todo ello del joystick marca "Konix". Excepcional para pieza de recambio. Precio 1.000 ptas. + gastos de envío (en caso de ser necesario). Jesús Anta Montoya. Jazmín, 70 entresuelo B. 28033 Madrid. Tel.: (91) 202 58 02. ***(Ref. M-1170)***.

● Por cambio de equipo, vendo Software de calidad (especialmente juegos originales) a un precio bastante asequible. Juan Rodríguez Rubio. Lope de Vega, 20. 13200 Manzanares (Ciudad Real). ***(Ref. M-1171)***.

● Vendo unidad de discos Commodore 1581, para C-64 y C-128, sin uso, último modelo de la casa Commodore, con libro de instrucciones y test-demo incluido, por 44.000 ptas. Llamar al teléfono (943) 81 14 68 de lunes a viernes de 9 a 12,30 h. y de 3 a 8 h. de la tarde. Sábados por la mañana también. Preguntar por Patxi. Francisco Javier Azpiazu Ansola. Pablo VI, 6-4º D. 20730 Azpeitia (Guipúzcoa). ***(Ref. M-1172)***.

TRABAJO

● Clases particulares de Basic, programador imparte clases de Basic por las tardes. A realizar en mi C-64 + unidad de disco + impresora o en tu equipo. Interesados llamar tardes al 237 63 64, preguntar por Paul. Paul Hernández Kortis. Plaza Gala Placidia, 1-3 - 15º. 08006 Barcelona.

● Se pasan listados de programas a cinta de casett cualquier modelo Vic-20, C-64, C-128. Los listados pueden ser individuales o en conjunto. Se aconseja mandar el listado fotocopiado. Los interesados contactar con Juan C. Carbajo. C/ Garnacho, 7-2º B. S.M. Valdeiglesias. Madrid.

● Se pasan listados a impresora preferiblemente que estén en disco, pero también en cinta. Alberto Eleno. Camino de Ronda, 101 Portal 2 1º D. 18003 Granada. Tel.: (958) 20 44 68.

● Hago cualquier tipo de gráficos para el C-64. Soy programador de Basic y 6.502-6.510. Francesc Guasch Ortíz. C/ Porto, 40. 08032 Barcelona Tel.: (93) 229 07 02.

CLUBS

● AXS. Es un club especializado en el intercambio de programas para C-64. Tenemos una programoteca de unos 2.000 títulos. No dudes y escríbenos ahora. A.X.S. El Roser, 34. 43770 Mora de la Nova (Tarragona). Tel.: (977) 40 10 84, preguntar por Xavier. ***(Ref. C-151)***.

● Club R.I.P. (Red Intercambio de Programas). Cientos de programas a tu disposición para C-64. Contacta con nosotros. Preferentemente en discos. Sin interés lucrativo. Francisco Javier Mérida Quiñones. Apartado de correos, 5137. 29080 Málaga. ***(Ref. C-152)***.

● Se está formando el Club PC-CBM-SPEC Mallorca, en el que se cambian, venden y compran programas, además de ideas, pokes, información, etc. Tenemos los sistemas PCs, Commodore y Spectrum. Escribir a Fco. Javier Massanet Femenias. Sipells, 2. Cala Millor. Mallorca. Prometemos contestar a todas las cartas. ***(Ref. C-153)***.

● Se ha formado en Cáceres un club para usuarios de C-64, C-128; Spectrum 64 y 128 y MSX. Para cualquier consulta escribir a: Rafael Santos Fernández. Apartado de correos, 197. 10080 Cáceres. Prometemos contestar todas las cartas en un promedio de diez días, máximo. Procuraremos revista. ***(Ref. C-154)***.

● Hemos formado un Club de Commodore Spectrum). Interesados dirigirse a Oscar Abad. Industria, 265-8º 4.ª. 08026 Barcelona. ***(Ref. C-155)***.

● Intercambio todo tipo de programas tanto cassette como discos, así como experiencias con interesados para el código máquina. También cambio revista MSX por Commodore. CP/M Club. Sácale el máximo partido a tu ordenador. Alfredo Sanz Pérez. Parque, 52-5º B. 50007 Zaragoza. ***(Ref. C-156)***.

DESEAN CONTACTAR CON OTROS AMIGOS COMMODORIANOS

C-16

● Juan Carlos Martínez. Larrunarri, 5-3B. 20100 Rentería (Guipúzcoa). Tel.: (943) 52 20 40. Poseo cassette.

● Otoniel E. Cruz Moreno. Pensador Mexicano, 10. Villa Nicolás Romero. Edo de México. 54400 México. Tel.: 823 01 92. Poseo cassette y unidad de disco.

● Alfonso García Tejeo. Ciudad de Málaga, Blq. 1º-2º C. Melilla. Tel. (952) 68 42 70. Poseo cassette.

VIC-20

● Juan Lupión López. Casarabonela, 21-5º B. Tel.: 33 58 71. 29006 Málaga. Poseo cassette.

● José García R. Aceiterías, 12. Tel.: (987) 41 80 19. 24400 Ponferrada (León). Poseo cassette.

● Fernando Alonso. Pío XII, 5. Tel.: (941) 23 61 39. 26003 Logroño. 26003 La Rioja. Poseo cassette.

● Mario García Anibarro. Burgos, 8-1º C. 28931 Móstoles (Madrid). Tel.: (91) 613 28 07. Poseo cassette.

● Pedro V. Sánchez de la Cruz. Pedro M.ª Plano, 46. 06800 Mérida. Tel.: (924) 31 38 78. Poseo cassette.

● Ernesto Sarralde López Pintor A. Vera-Fajardo, 18. 01008 Vitoria (Alava). Tel.: (945) 22 16 84. Poseo cassette.

C-64

● Desearía contactar con usuarios de C-64 para intercambiar instrucciones, eproms, ficheros y hardware (cartuchos, interfaces, etc.), también dispongo de utilidades y juegos. Poseo unidad de disco. Miguel Alonso Fernández. Poblado de la Fraga, B2-3º Izda. Puentes de García Rodríguez. 15320 La Coruña.

● Miguel Angel Fragio Díaz y Francisco José Rivero López. Escribe a: Gravina, 18-4º dcha. 21001 Huelva y/o Tres Carabelas, 23-4º D. 21002 Huelva. Tels.: (955) 24 65 41 y 24 59 51. Contestamos seguro. Ultimas novedades. Poseemos cassette y ordenador C-64.

● David Jiménez Peralvo. Avda. Almogavares, 32-3º 2. 14006 Córdoba. Poseo cassette.

● Carlos Salcedo Serra. Alto San Isidro, s/n. 49002 Zamora. Tel.: (988) 52 77 62.

● Francisco Javier Salcedo Serra. Alto de San Isidro, s/n. 49002 Zamora. Tel.: (988) 52 77 62.

● Luis San José Fernández. General Shelly, 25. 3º D. Valladolid. Tel.: (983) 27 73 71. Poseo cassette.

● Fco. Javier Morante López. PompeuFabra, 65 Atico 1º 08922 Santa Coloma de Gramanet (Barcelona). Poseo cassette.

● Alberto Andaluz Camacho. San Francisco de Borja, 7-1º C. 50009 Zaragoza. Tel.: 35 79 21. Poseo cassette y unidad de disco.

● David Ramos Isús. Nuria, 79-1º-1.ª. 08110 Montcada (Barcelona). Tel. 564 12 03. Poseo cassette.

● Fco. Javier Camacho García. U. Bahía Algeciras, Blq. 12 D-8º G. 11205 Algeciras (Cádiz). Tel.: (956) 66 44 14. Poseo cassette y unidad de disco.

● Francisco Núñez Rodríguez. Pablo Pérez, 1. 41710 Utrera (Sevilla). Poseo cassette y unidad de disco.

● José Antonio Galián Fernández. San Juan de la Cruz. Edificio Montseny, 2.ª escalera, 3º D. 30011 Murcia. Tel.: 26 09 60. Poseo cassette.

● Sebastián Gil Villanueva. Maldonado, 28. 11370 Los Barrios (Cádiz). Tel.: 62 00 74 (vecino). Poseo cassette.

● Casiano López Corcoles. Tres de Abril, 3-esc., izq. 7, 6. 30500 Molina de Segura (Murcia). Poseo unidad de disco.

● Justo Novo. Alvarez Genoin, 15-C, 7º B. 33400 Avilés (Asturias). Poseo cassette.

● Gonzalo Medina Díaz. Polg. La Granja, 2-esc. 1, 3º 2.ª. 08820 El Prat (Barcelona). Poseo unidad de disco.

● Adolfo Fernández Slaatten. San Juan Bosco, 19-1 Dcha. 03005 Alicante. Tel.: (965) 22 01 93. Poseo cassette y unidad de disco.

● Xavier Balmes Sánchez. Avda. Montserrat, 21-4-4 08397 Pineda (Barcelona). Tel.: 762 32 75. Poseo cassette y unidad de disco.

● Francisco M. Rosado Alcántara. Fuente Nueva, 8. 10003 Cáceres. Tel.: (927) 24 50 22. Poseo cassette y unidad de disco.

● Alberto Molins Gálvez. Margenat, 1-4º 2.ª. 08017 Barcelona. Tel.: (93) 203 52 36. Poseo cassette.

● David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Poseo cassette.

● Octavio Calvete Martín. Valle de Oro, 24. 28019 Madrid. Poseo cassette y unidad de disco.

● José Antonio Jiménez Vega. Avda. Jerez, s/n. 11580 S. José del Valle. Tels.: 39 00 50/19. Poseo cassette.

● Enrique Zaldivar, 5 BJ. 3. 28037 Madrid. Tel.: 204 25 84. Cambio programas. Poseo cassette.

● Fernando Castro López. Roma, 23. !4012 Córdoba. Tel. 272123. Poseo cassette.

● Diego Alclonza Alvarez.Juan XXIII, 75. 24400 Ponferrada (León). Tel.: 41 46 08. Poseo cassette.

● Francisco López Baldovin. Campo Madre de Dios, nº 8-3ª. 14002 Córdoba. Poseo cassette y Unidad de disco.

● Rafael Navarrete Ruiz. Bordadoras, 3-Bajo-C. 41008 Sevilla. Tel.: 43 64 26. Poseo cassette y unidad de disco.

● José Manuel Sánchez López. Avda. de la Raza, 29-4ºA. 21002 Huelva. Tel.: (955) 24 66 23. Poseo cassette.

● David Noviembre Naranjo. Santiago, 44. 21740 Hinojos (Huelva). Tel.: (955) 42 72 84. Poseo unidad de cassette.

● Juan Rodríguez Rubio. Lope de Vega, 20. 13200 Manzanares (Ciudad Real). Poseo cassette.

C-128

● Valentín Gómez Lacort. Navas de Tolosa. 34005 Palencia. Tel.: 75 27 48. Poseo cassette y unidad de disco.

● Carlos Vicente Rouco. Llobregat, 108. 08202 Sabadell (Barcelona). Tel.: (93) 725 30 59. Poseo cassette.

AMIGA

● Diego Lecina García-Barcía. Doctor Nieto, 44-9º C. 03013 Alicante. Tels.: (96) 520 26 23 y 516 21 55.

● Freddy M. López. Martín González, 3-2º B. Santa Cruz de Tenerife. 38007 Gran Canaria. Tel.: (922) 22 76 33. Poseo unidad de disco.

● José Luis Costa. Abasota, 16-2º. 48990 Algorta (Vizcaya).

● Deseo contactar con otros usuarios de Amiga para comunicaciones mediante modem. Poseo un modem v21/v23. Juan F. León Zudaire. Castillo de Maya, 40-5º. 31004 Pamplona. Tel.: (948) 23 28 28.

● Juan Francisco León. Castillo de Maya, 40-5º. 31004 Navarra (Pamplona). Tel.: (948) 23 28 28. Poseo unidad de disco.

● Francesc Planas Mateu. Hospital Vell, 6. 17310 Lloret de Mar (Girona). Tel.: (972) 36 47 67. Poseo unidad de disco.

● José Manuel Mao Piñeiro. Avda. de Buenos Aires, 38-5º A. 32004 Orense. Tel.: (988) 24 71 04. Poseo unidad de disco.

● Fernando Martínez. Gral. Goded, 43, bajo izda. 38006 Santa Çruz de Tenerife. Tel.: (922) 27 53 26. Poseo unidad de disco.

● Francisco Loperena Farran. Daoiz, 2-5º A. 11701 Ceuta. Tel.: (956) 51 57 19. Poseo unidad de disco.

● Antoni Vidal Robert. Dr. Zamenhof, 25, 4º. 1.ª 08720 Villafranca del Penedés (Barcelona). Poseo unidad de disco interna.

Deseo contactar con otros amigos Commodorianos

Nombre ....

Dirección ....

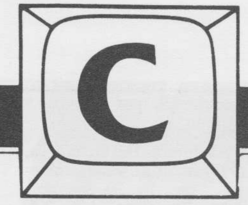
Telf.: .... **Ciudad:** ....

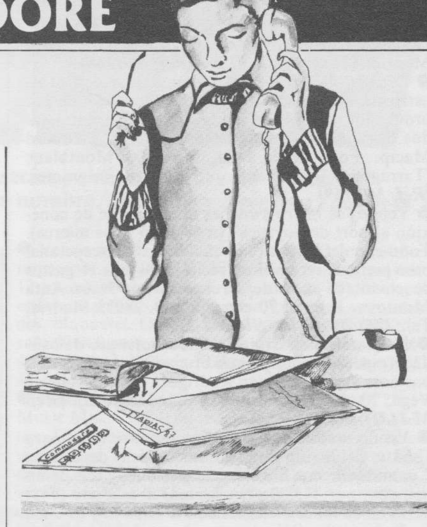
C.P. .... **Provincia** ....

Modelo de ordenador ....

Tengo Cassette .... □

Unidad de Disco .... □





Print Shop/Print Shop Companion

Ordenador: C-64.
Fabricante: Brodenboud.
Distribuidor: Compuland.
C/. Calvo Asensio, 8.
28015 Madrid.
Telf.: (91) 243 16 38.
Precio: Print Shop, 12.000 ptas.
Companion, 12.000 ptas.

El paquete de utilidades gráficas "Print Shop" es un auténtico clásico en su género. La primera versión (años ha), comercializada en principio para el Apple Macintosh, tuvo tanto éxito que actualmente hay versiones para casi todos los ordenadores, entre ellos para el C-64. Posteriormente ha aparecido "The Print Shop Companion", una ampliación que aumenta considerablemente la capacidad de este programa.

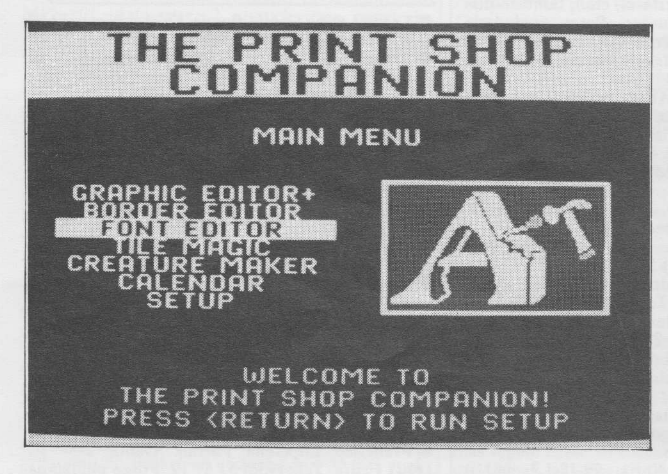
Print Shop contiene todos los instrumentos necesarios para hacer tarjetas de felicitación, letreros, carteles, pantallas de presentación, pequeños dibujos y muchas cosas más. Además incluye un buen banco de datos con un montón de dibujos y diversos tipos de letra.

Nada más cargar el programa, y tras la presentación, aparece el menú principal. Si es la primera vez que se utiliza el programa hay que inicializar el disco con los parámetros de la impresora, que se puede elegir entre varios de los modelos más conocidos (Star sg-10, C-itoh...). Las otras opciones del menú muestran las distintas posibilidades del programa: tarjeta de felicitación, mensaje, cabecera de carta, letrero, "screen magic" (un editor de pantallas), y el editor de gráficos.

Casi todas las opciones funcionan de forma parecida. Al hacer una tarjeta de felicitación (como las conocidas "poppy card"), se elige primero el tipo de borde de la tarjeta (entre varios preprogramados), después se selecciona el tamaño del dibujo del fondo, si quieres alguno. Aquí se puede incluir cualquiera de los dibujos (o más bien "dibujillos", pues son muy pequeños), que vienen grabados en el disco. Hay muchos y son muy variados: desde los signos del zodiaco a instrumentos musicales, deportes... Toda la cara de atrás del primer disco Print Shop y otro disco completo están llenos de estos dibujillos. A continuación se introduce el mensaje que se quiere imprimir en la parte de delante y después el de la parte de atrás. Por último, se imprime el dibujo. Al salir por la impresora el programa se encarga de hacerlo de tal forma que se pueda doblar para que quede del tamaño de una tarjeta de felicitación.

Las tres opciones siguientes (mensaje, cabecera de carta y letrero) son similares, con las únicas variaciones del cambio de tamaño y forma. Al escribir el mensaje hay varios tipos de fuentes disponibles, letras normales, góticas, de ordenador... Cada una tiene un tamaño distinto y como la escritura se realiza en "espaciado proporcional", algunos tipos permiten incluir más caracteres en una línea que otros. Se puede editar cada línea por separado, de modo que aparezcan las letras en modo "outline", en inverso o en 3D (superponiendo varias letras). También se pueden centrar o alinear a la izquierda o a la derecha.

El "Screen Magic" es un editor de pantalla con el que se pueden hacer fácilmente pantallas de presentación para tus propios programas. Puedes teclear cualquier mensaje, título o lo que quieras, en varios formatos y tipos de letra. Además, utilizando uno de los comandos del menú se pueden crear unos dibujos "caleidoscópicos" aleatorios con los que se consiguen bonitos efectos. Después puedes mezclar este dibujo con texto y conseguir unas pantallas de presentación estupendas. Si, además, luego las "retocas" con otro programa de dibujo para darle color o incluir algún monigote, el resultado puede ser fabuloso.





La última opción del menú, el editor gráfico, es un potente editor con el que puedes crear tus propios dibujos, o retocar los ya existentes. El funcionamiento es similar al de cualquier editor de sprites o de caracteres, con comandos "de tecla" para encender o borrar un bit, moverte por la rejilla, invertir, imprimir, grabar o leer de disco.

Todo el funcionamiento del Print Shop se controla por menú, con ayudas gráficas al seleccionar las opciones. El único defecto es que no puedes ver los dibujillos a menos que los cargues en el editor o los imprimas. Otros programas, como el Print Master (de Berkeley Softworks), que es prácticamente igual, permiten ver los dibujos antes de cargarlos.

Por otro lado, el Print Shop Companion es una "expansión" en la que se nota la evolución del programa. No se trata de una versión mejorada, sino de nuevas partes, entre las que hay un nuevo editor gráfico, mucho más completo, un editor de bordes, un editor de fuentes de caracteres, un generador de calendarios, un "hacedor de criaturas" y un "tile magic" para hacer dibujos aleatorios. Además, ya no hace falta utilizar el teclado: se puede controlar el programa con el joystick o con la tableta gráfica Koala Pad, que permite un mejor control en el editor de gráficos y de caracteres.

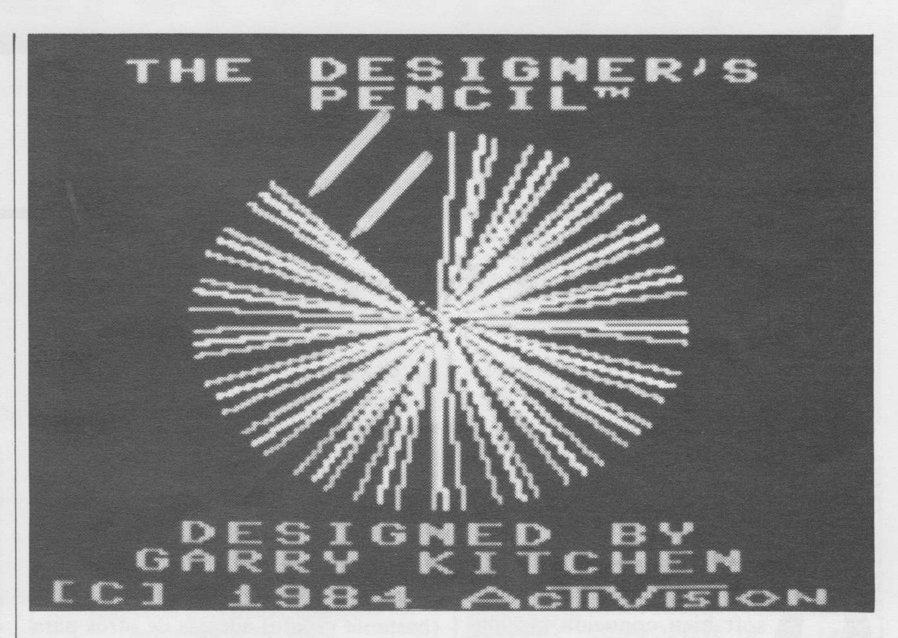
El nuevo editor de gráficos incluye muchísimos nuevos comandos, como rotaciones y simetrías, rellenado (fill) con distintos fondos, inserción y borrado de líneas y columnas, scrolls... El editor de bordes, por otro lado, sirve para crear nuevas configuraciones de bordes, creándolos como tres zonas distintas: esquina, borde lateral y borde superior. Estos bordes pueden grabarse y utilizarse después con las otras opciones del Print Shop.

El generador de calendarios y el "hacedor de criaturas" son dos curiosidades con las que se pueden hacer calendarios o bien crear bichos raros, mezclando la cabeza, el cuerpo y las piernas de unos cuantos modelos distintos. Hacer un ratón con cuerpo de forajido y pies de elefante es realmente divertido.

Más interesante es el editor de fuentes de caracteres. Además de las incluidas en el disco Print Shop hay doce nuevos tipos de letra, a los que se pueden sumar los que tú crees. Esto se consigue utilizando un generador de caracteres. El tamaño de las letras puede variar mucho, desde las más grandes hasta las más pequeñas. Para hacerlas todas del mismo tamaño se utilizan unas líneas de referencia que cruzan la matriz donde se definen los caracteres. Crear un nuevo juego de caracteres puede ser bastante complicado, porque conseguir el mismo estilo en cada una de las letras requiere cierta habilidad.

El Print Shop Companion no funciona sin el disco Print Shop. Al inicializarlo se encarga de modificar éste para que también puedas utilizar los nuevos tipos de caracteres desde el Print Shop, y después copia los parámetros de la impresora del disco Print Shop.

En definitiva, el Print Shop y su "compañero" son unas herramientas muy buenas para el manejo de gráficos, para hacer tarjetas y mensajes bonitos o para crear pantallas de presentación. Su fama y el gran éxito que ha tenido en todas las versiones comercializadas son una garantía. ■



The Designer's Pencil

Ordenador: C-64.
Fabricante: Activision.
Distribuidor: Proeinsa.
C/. Velázquez, 10.
28001 Madrid.
Telf.: (91) 276 22 08/09.
Precio: 880 ptas.

Activisión nos ha vuelto a sorprender gratamente con otro de sus programas en la línea del "Gammemaker". Esta vez se trata de "The Designer's Pencil" (Lápiz de Diseño), un paquete para la creación de gráficos de una manera un tanto particular.

En vez de ser un típico programa de dibujo con menús por ventanas, controlado por Joystick y con cien opciones, el "Lápiz de Diseño" es un nuevo sistema de programación, que todos los que conozcan el famoso "Gameker" no tendrán dificultades en utilizar. Este nuevo sistema consta de un editor de programas y un "lenguaje" propio, llamado PROG que incluye una serie de comandos todos ellos relacionados con la creación de gráficos y sonidos.

Todos estos comandos están disponibles en la pantalla de trabajo, dentro de una ventana que se puede desplazar para visualizar el comando que se quiera utilizar. Además hay una ventana de mensajes y otra con los comandos principales. Para comenzar a programar, basta con "coger" el comando que quieras (por ejemplo, CLEAR para borrar la pantalla), señalándolo con la flecha indicadora y trasladándolo a la zona de programación. También pueden ejecutarse comandos directos, como LOAD, SAVE, RUN, insertar líneas, borrarlas, etc., con un solo toque en el joystick.

Algunos comandos necesitan instrucciones complementarias (por ejemplo, CIRCLE necesita el valor del radio) y éstas se consiguen, bien dándoselo con el joystick o utilizando variables. Entre los demás comandos disponibles hay un poco de todo: centre, up, down, left, right, kaleid (simetrías), write (para escribir texto), note (música), speed, stop, forward, rotate... la mayoría parecen comandos de LOGO y la verdad es que este lenguaje se parece mucho. Dibujar un cuadro, por ejemplo sería:
UP 10:LEFT 10:DOWN 10:RIHT 10.

Como antes hemos dicho, se pueden utilizar variables y también bucles. El Lápiz de Diseño no trabaja con números de línea, pero permite definir etiquetas. También se pueden definir subrutinas, saltos y procesos recursivos (que se llaman a sí mismos). Por supuesto, con las variables se pueden hacer muchas operaciones: sumas, restas, multiplicaciones... también se puede leer fácilmente la posición del joystick e incluir sentencias DATA.

Una vez realizados los programas, se pueden leer y grabar en disco o cinta y también se puede imprimir la pantalla en cualquier momento, en blanco y negro o en color (con una OKIMATE'10).

Es posible que a algunos programa-

dores les parezca un poco rollo no poder utilizar nada más que el joystick para escribir un programa (con la consiguiente pérdida de tiempo). La verdad es que se podría haber incluido sin demasiados problemas un control desde el teclado (no sólo simular el movimiento del cursor).

El manual, aunque pequeño, es muy completo y lo suficientemente bueno como para que nadie se pierda y pueda seguir los ejemplos. En conjunto, el Lápiz de Diseño es un buen intento de crear un sencillo sistema de programación, con el que seguramente muchos podrán iniciarse en el mundillo de los gráficos y los sonidos. Además, el precio lo hace especialmente tentador. ■

Laser Basic/Laser Compiler

Ordenador: C-64.
Fabricante: Oasis Software.
Distribuidor: Compuland.
C/. Calvo Asensio, 8.
28015 Madrid.
Telf.: (91) 243 16 38.
Precio: Laser Basic, 5.000 ptas.
Laser Compiler, 6.500 ptas.

Oasis Software es una casa de soft bien conocida por paquetes como "Basic Lightning", "Machine Lightning" o "White Lightning", que hace tiempo se comercializaron en nuestro país. Estos programas, de gran calidad, han hecho las delicias de muchos programadores, pues son unas de las mejores ampliaciones de Basic que se han visto en mucho tiempo. "Machine Lightning", un completo ensamblador, y "White Lightning", un paquete de Forth, han sido incluso utilizados para la creación de juegos comerciales, como por ejemplo "Forbbiden Forest".

En primer lugar, el Laser Basic añade nuevas instrucciones para trabajar en alta resolución. Estos son los comandos que más se echan en falta en el C-64, cuando cualquier otro ordenadorcillo los tiene. Permiten dibujar líneas, círculos, polígonos... el comando FILL (rellenar), que siempre suele dar una idea de la velocidad de este tipo de comandos, es verdaderamente rápido.

Una característica que no se conocía hasta ahora en ninguna otra ampliación Basic son los "sprites por software". Estos sprites no lo son nada más que por el nombre, es decir, que en realidad están compuestos por caracteres personalizados. El Laser Basic se encarga de trabajar con ellos como si fueran verdaderos sprites, colocándolos y borrándolos de la pantalla cuando es necesario, como si se tratara de sprites normales, sólo que éstos pueden ser más grandes. Se puede trabajar con más de ocho sprites por software y, además, existen comandos para rotarlos, invertirlos y expandirlos, con los que se pueden conseguir espectaculares efectos.

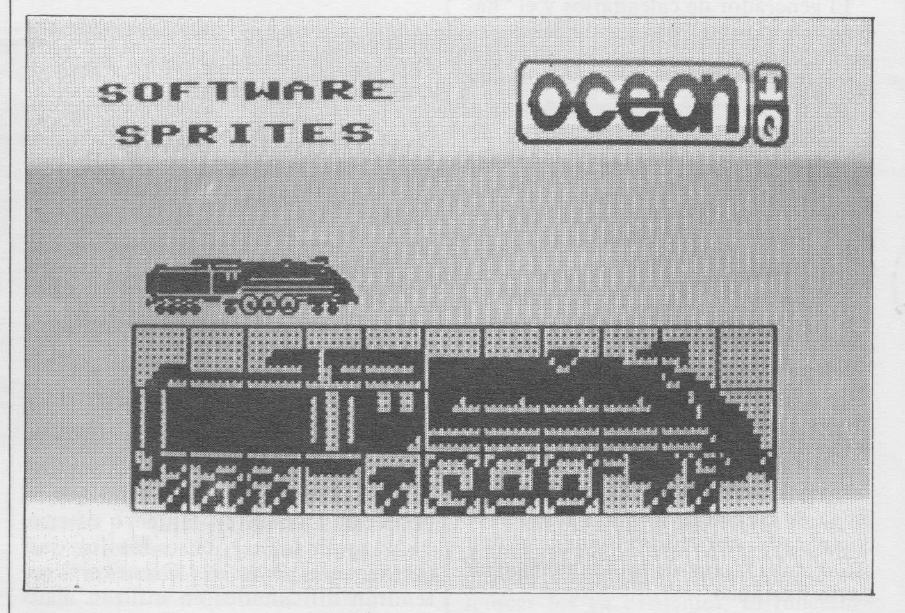
También hay comandos para trabajar con los sprites convencionales: crearlos, encenderlos o apagarlos, posicionarlos en la pantalla... y, además, otros mucho más potentes para crear animación, movimiento y también "tracking sprites", sprites que se siguen las huellas unos a otros.

Otras "virguerías" del programa son la creación de "sprite windows" o sprites-ventana, para crear efectos de scrolls o de ocultamientos y comandos para hacer scroll fino de la pantalla (bastante rápido) además de otros para hacer scroll carácter a carácter, inversiones, simetrías y unas cuantas cosas más.

En cuanto a la técnica de programación, el Laser Basic incluye instrucciones para utilizar programación estructurada, etiquetas, procedimientos y también procesos recursivos. Todo esto permite una flexibilidad enorme en la programación. El único inconveniente del Laser Basic es que al tener tantos comandos, el intérprete es un poco lento. Aunque los comandos en sí son muy rápidos, al introducir líneas, listar o ejecutar un programa se nota una disminución en la velocidad... pero, ¿para qué están los compiladores?

Si el White lightning llevaba un compilador incorporado, con el Basic lightning no pasaba lo mismo. Este era el gran problema de este paquete. Ahora, con el Laser Compiler, esto queda solucionado: no sólo compila las instrucciones del Laser Basic sino también las del Basic Lightning, y con muy buenos resultados.

Nada más arrancarlo, se puede elegir entre compilar Basic Commodore o Laser Basic. Esto permite compilar más rápidamente programas en Basic que no utilicen las instrucciones de la ampliación. Después se puede seleccionar entre compilar con variables enteras o de coma flotante. Así se puede ganar mucha velocidad también, pues el compilador trabajará con números de dos bytes en vez de cinco. Por último, se puede



seleccionar una comprobación de errores, que busca y muestra los fallos que tenga nuestro programa. A partir de aquí, el proceso es automático: el Laser Compiler carga el programa a compilar, le da dos "pasadas" para examinarlo, lee las librerías.

En resumen, el Laser Basic es una herramienta muy-muy buena, con unas posibilidades enormes, que puede utilizarse prácticamente para todo, desde hacer que tus programas se simplifiquen y ganen en presentación hasta crear verdaderos juegos comerciales. ■

DIRECTORIO

BOLETIN DE SUSCRIPCION - Commodore World

☐ NUEVA SUSCRIPCION ☐ RENOVACION

NOMBRE .... EDAD ....

DIRECCION ....

POBLACION .... (........)

PROVINCIA .... TELEF. ....

MARCA Y MODELO DEL ORDENADOR ....

Deseo iniciar la suscripción con el nº .... Tarjeta VISA ☐ MASTERCARD ☐

Adjunto cheque de 2.785 pesetas .... ☐

Envío giro nº .... por 2.785 pesetas ☐

Reembolso más gatos del mismo al recibir el primer nº de la suscripción ☐

Nº tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Firma

DESEO SUSCRIBIRME A **COMMODORE WORLD** POR UN AÑO AL PRECIO DE **2.785** PTS. DICHA SUSCRIPCION ME DA DERECHO, NO SOLO A RECIBIR LA REVISTA (ONCE NUMEROS ANUALES) SINO A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE SE ORGANICEN EN TORNO A ELLA Y QUE PUEDEN SER COORDINACION DE CURSOS DE BASIC, INTERCAMBIOS DE PROGRAMAS, CONCURSOS, ETCETERA.

SERVICIO DE CINTAS

De programas aparecidos en Commodore World

Título del programa .... publicado en nº ....

Título del programa .... publicado en nº ....

Título del programa .... publicado en nº ....

Precio por cinta: 995 pesetas. Gastos de envío: 75 pesetas. Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....

Calle .... Nº .... Teléf. ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** .... **pesetas.** ☐ **Programa VIC-20** ☐ **Programa C-128**

☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.** ☐ **Programa C-64** ☐ **Programa C-16**

Si se desea disco, acogerse al servicio Commodore World en disco con todos los programas del nº correspondiente.

COMMODORE WORLD EN DISCOS

NOMBRE ....

DIRECCION ....

POBLACION ....

(........) PROVINCIA .... TELEF. ....

Deseo recibir el disco con los programas de la revista Nº ....

Precio del disco 2.000 ptas. - Suscriptores de la revista, 1.750 ptas.

Soy suscriptor ☐ Nº de suscriptor ....

Deseo suscripción anual (11 discos) a partir del .... (Suscripción 17.500 Ptas)*

☐ Incluyo cheque por valor de .... pesetas Firma,

☐ Envío giro nº .... por .... pesetas

(*) La suscripción no puede iniciarse con números anteriores al 14.

SI DESEAS RECIBIR LA REVISTA EN DISCOS PARALELAMENTE A LA EDICION IMPRESA, ENVIANOS ESTE CUPON. EL DISCO **SOLO** LLEVA GRABADOS LOS PROGRAMAS DE LA REVISTA, PERO **NO** LOS ARTICULOS. CADA DISCO, **A PARTIR DEL Nº 14 INCLUSIVE**, VA EN SU ESTUCHE CON SU PORTADA CORRESPONDIENTE A TODO COLOR.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE"

Primera época (septiembre 1982 - enero 1984)

Para poder satisfacer la creciente demanda de Club Commodore, agotada en todos sus números, hemos puesto en marcha un Servicio para suministrar fotocopias de los ejemplares que nos sean solicitados.

SERVICIO DE FOTOCOPIAS - NUMERO DE LA EDICION SOLICITADA

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Peticionario ....

Calle .... Nº .... Teléf. ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

Precio colección completa del 0 al 15: 3.100 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).
Precio por ejemplar: 370 Ptas. incluidos gastos de envío (Certificado).

Incluyo cheque por .... Ptas. Envío giro nº .... por .... Ptas.

Forma de pago sólo por cheque o giro postal.

EJEMPLARES ATRASADOS DE COMMODORE WORLD

7	8	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	

Precio de los ejemplares:

- **Desde el nº 7 al 17 a 315 ptas.**
- **Desde el nº 18 al 32 a 350 ptas.**
- **Desde el nº 33 a 375 ptas.**

Los números que no figuran se encuentran agotados.

Forma de pago: sólo por cheque o giro.

Peticionario ....

Calle .... Nº .... Teléf. ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

☐ **Incluyo cheque por** .... **pesetas + 75 de gastos de envío.**

☐ **Envío giro nº** .... **por** .... **pesetas.**

TARJETA DE PEDIDO

TAPAS ENCUADERNACION COMMODORE WORLD

Nombre ....

Dirección ....

Población .... C.P. ....

Provincia ....

Número de tapas que deseo .... a 595 ptas. c/u.

Marque con una (X) la forma de pago elegida.

☐ Adjunto cheque por valor de .... ptas. más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.

☐ Envío giro nº .... por .... pesetas más 100 ptas. de gastos de envío por unidad.

No dejes pasar esta magnífica oportunidad de tener encuadernadas todas las revistas.

Sólo tienes que enviarnos debidamente cumplimentada esta tarjeta de pedido.

ENVIAR A: COMMODORE WORLD - C/RAFAEL CALVO, 18 - 4º B - 28010 MADRID

Clave para interpretar los listados

Todos los listados que se publican en esta revista han sido ejecutados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar la edición de los mismos y para mejorar su legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos por una serie de equivalencias **entre corchetes** que indican la secuencia de teclas que se deben pulsar para obtener dichos caracteres. A continuación tenéis na tabla para aclarar la interpretación de las claves:

<CRSRD> = Tecla cursor abajo (sin shift).
<CRSRU> = Tecla cursor arriba (con shift).
<CRSRR> = Tecla cursor derecha (sin shift).
<CRSRL> = Tecla cursor izquierda (con shift).
<HOME> = Tecla CLR/HOME sin shift.
<CLR> = Tecla CLR/HOME con shift.
<SPC> = Barra espaciadora. Cuando se trata de un solo espacio no aparece. También existe <SHIFT SPC>, que se obtiene pulsando SHIFT y la barra espaciadora a la vez.
<DEL> = Tecla INST/DEL sin shift. Para obtener este carácter hay que pulsar antes <INST>.
<INST> = Tecla INST/DEL con shift.
<BLK> a <YEL> corresponden a los colores, pulsando a la vez la tecla CTRL y un número del 1 al 8. Puede aparecer también como <CTRL 1> o <CTRL 7>.
<RVS ON> y <RVS OFF> corresponden a CTRL con las teclas 8 ó 9.
<F1> a <F8> corresponden a las teclas de función.

Todos estos caracteres aparecen en la pantalla como letras o gráficos en vídeo inverso.

<FLCH ARRIBA> = Tecla de flecha arriba.
<FLCH IZQ> = Tecla de flecha izquierda.
<PI> = Tecla de flecha arriba con shift.
<LIBRA> = Tecla signo de libra esterlina.

Estos cuatro aparecen en la pantalla como están dibujados sobre las teclas.

<BELL> = Tecla G con control.
<TAB> = Tecla TAB o tecla I con control.
<LFEED> = Tecla LINE FEED o tecla J con control.

Y esta última tanda de cuatro que sólo son para programas del C-128, en modo 128.

El resto de las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM o SHIFT, por ejemplo <COMM+> o <SHIFT A>. Esto indica que para obtener el gráfico necesario hay que pulsar **a la vez** la tecla COMMODORE (abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente.

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter. <7 CRSRR> equivale a siete cursores a la derecha y <3 SPC> a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de



DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES

Para que vuestros contactos con nosotros sean más rápidos y seguros, indicad el departamento al que va dirigida vuestra carta.

Todos los pedidos de números atrasados, renovación de suscripciones, problemas del correo con vuestra suscripción, etc., dirigidlos a:

DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES (COMMODORE WORLD)
C/ Rafael Calvo, 18 - 4º B
28010 MADRID

Nuestro servicio será mejor con vuestra colaboración. **GRACIAS.**

un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

● Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!

● Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P<SHIFT O> en vez de POKE.

● También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.

```
1 REM "PERFECTO"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD          .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60         .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16     .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG            .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG           .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG           .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676     .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893     .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771       .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715       .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772      .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636        .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345       .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585      .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717     .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784      .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929     .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708     .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

● Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

```
1 REM "PERFECTO" VERSION C-128         .197
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD          .157
4 :                                     .236
5 P=5120:L=18                           .165
6 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN13     .182
7 IFA<0ORA>255THEN11                    .205
8 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                  .78
9 READSC:IFS<>SCTHEN11                  .53
10 L=L+1:P=P+7:GOTO6                    .222
11 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .57
D
12 :                                    .244
13 PRINT"[CRSRD] [YEL]CORRECTOR ACT .123
IVADO
14 PRINT" SYS 5120 =CONECTAR           .234
15 PRINT" SYS 5150 =DESCONECTAR[COM .171
M6]
16 SYS5120:NEW                          .90
17 :                                    .249
18 DATA 173,5,3,201,20,208,1,611       .232
19 DATA 96,141,45,20,173,4,3,482       .79
20 DATA 141,44,20,162,43,160,20,590 .230
21 DATA 142,4,3,140,5,3,96,393         .171
22 DATA 234,234,173,44,20,141,4,850 .48
23 DATA 3,173,45,20,141,5,3,390        .255
24 DATA 96,32,13,67,140,255,19,622     .254
25 DATA 162,0,142,252,19,142,253,97 .63
0
26 DATA 19,142,254,19,189,0,2,625      .16
27 DATA 201,32,240,8,201,48,144,874 .221
28 DATA 7,201,58,176,3,232,208,885     .200
29 DATA 238,189,0,2,240,54,201,924     .71
30 DATA 32,208,5,172,254,19,240,930 .238
31 DATA 42,201,34,208,10,72,173,740 .165
32 DATA 254,19,73,1,141,254,19,761     .92
33 DATA 104,72,238,253,19,173,253,1 .109
112
34 DATA 19,41,7,168,104,24,72,435      .244
35 DATA 24,104,16,1,56,42,136,379      .121
36 DATA 16,246,109,252,19,141,252,1 .192
035
37 DATA 19,232,208,197,173,252,19,1 .69
100
38 DATA 24,101,22,24,101,23,141,436 .204
39 DATA 252,19,169,42,32,241,20,775 .45
40 DATA 32,188,20,160,2,185,185,772 .168
41 DATA 20,32,241,20,136,16,247,712 .133
42 DATA 165,116,208,9,165,117,208,9 .10
88
43 DATA 5,169,145,32,241,20,172,784 .101
44 DATA 255,19,96,13,32,32,162,609     .200
45 DATA 0,173,252,19,232,56,233,965 .111
46 DATA 100,176,250,105,100,202,240 .140
,1173
47 DATA 3,32,232,20,201,10,176,674     .85
48 DATA 5,205,252,19,240,15,162,898 .154
49 DATA 0,232,56,233,10,16,250,797     .105
50 DATA 24,105,10,202,32,232,20,625 .168
51 DATA 170,72,138,9,48,32,241,710     .117
52 DATA 20,104,96,170,173,0,255,818 .210
53 DATA 72,169,0,141,0,255,138,775     .243
54 DATA 32,210,255,104,141,0,255,99 .238
7
55 DATA 96,49,49,25,255,0,255,729,- .15
1
```

Super discos

APLICACIONES

Las mejores aplicaciones publicadas en COMMODORE WORLD desde nuestros comienzos, a un precio realmente increíble.

LOS DOS DISCOS POR SOLO 1.990 PTAS.

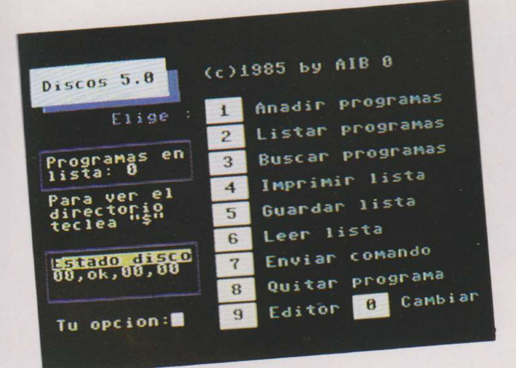
Esta es la lista de los programas que hemos incluido en los SUPER DISCOS DE APLICACIONES:

DATAFILE 2.6 (C)1983 MIKE KONSHAK
CREAR NUEVO FICHERO QUITAR
AÑADIR REGISTROS AL FICHERO ACTUAL
MODIFICAR REGISTROS EN FICHERO
BORRAR REGISTRO EN FICHERO ACTUAL
LEER FICHERO DESDE DISCO
IMPRIMIR REGISTROS SELECCIONADOS
VISUALIZAR FICHERO EN PANTALLA
ORDENAR REGISTROS POR CAMPOS
ESCRIBIR FICHERO EN DISCO
FORMATEAR DISCO $ DIRECTORIO
ELIGE UNA OPCION
HAY 0 REGISTROS EN MEMORIA

C-64: RUNSCRIPT, DATAFILE, CALCAID, CONTABILIDAD, ORDENA TUS DISCOS 5.0, DOCTOR DE DISCOS, EDITOR DE CARACTERES, ARTISTA JOYSTICK, +RAPID, TURBOSAVE, DISK-0-64, BASIC 4.5, +TECLADO 64.

C-128: RUNSCRIPT, DATAFILE, MICROLOGO, TURBOSAVE, ULTRA HIRES, COMMPAINT, FIND 128.

VIC-20: VICSCRIPT, MINICALC, DELUXE DATAFILE, DISK-O-VIC, EDITOR DE CARACTERES, +TECLADO, BASIC VIC.



Las instrucciones están incluidas en los discos. Más de ochenta páginas con las más completas explicaciones de manejo de estos programas.

¡¡ATENCION!!

En el texto de los giros, indica el detalle de tus pedidos.

Envía el boletín a Commodore World: c/ Rafael Calvo, 18-4º B. 28010 MADRID

¡¡¡PUEDES ENCARGARLO YA!!!

CUPON DE PEDIDO - SUPER DISCOS APLICACIONES

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... Teléfono ....

DESEO RECIBIR LOS SUPER DISCOS DE APLICACIONES A 1.990 PTAS.

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Envío giro nº .... por .... ptas.

Gastos de envío incluidos

THE · LAST

NINJA

PROEIN SOFT LINE
EMOCIONES DE OTRA GALAXIA



¡DESAFIA A SHOGUN!





LOS SECRETOS DEL NINJITSU HAN ESTADO GUARDADOS CELOSAMENTE DURANTE SIGLOS.
EL MALVADO SHOGUN HA ENVIADO FUERZAS PARA DESTRUIR A LOS PARTICIPANTES.
TU MISION ES RECOGER EL PERGAMINO.
PARA LLEGAR AL PALACIO DEL SHOGUN VIAJARAS POR TIERRAS PELIGROSAS Y USARAS TODAS TUS ARMAS
¡TU ERES EL LAST NINJA!

Disponibles con:
COMMODORE C

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES
Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATIC. C/. Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08/09
Distribuido en Canarias por: ELECMO INFORMATICA, S.A. C/. San Bernardo, 8 - LAS PALMAS - Tel. 36 38 22

PROEIN
Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08/09